

使用说明书

非分散型
红外气体分析仪

型号：ZKJ-3

富士电机系统株式会社 / 富士电机仪表(上海)有限公司

INZ-TN3ZKJ-C

前言

承蒙您购买富士的非分散型红外气体分析仪(型号：ZKJ)，深表感谢。

- 请仔细阅读本使用说明书，在充分理解其内容之后再进行红外分析仪的安装、配线、运行、维护。如使用不当，可能导致事故和受伤。
- 本红外气体分析仪的规格会因产品改进而变更，恕不事先通知，敬请谅解。
- 严禁擅自改装红外气体分析仪。若因擅自改装而引发的事故，本公司概不负责。
- 本使用说明书请由实际使用红外气体分析仪的人员保管。
- 阅读后，请保存在实际使用分析仪的人员随时可以查阅之处。
- 请务必确保将本使用说明书交付给最终使用者。

制　造　商：富士电机系统株式会社
型　　　号：记载于本体铭牌
制造日期：记载于本体铭牌
制　造　国：日本

交货规格

品名	数量
红外气体分析仪(本体)	1台
输入输出端子模块	1台
输入输出端子模块用连接电缆	1根
电源电缆	1根
熔丝(AC250V/3.15A)	2根
室组装工具(仅限于使用方型室时)	1个
滑轨(仅限于指定本项者)	2根
自动校正用继电器板(仅限于指定本项者)	1块
继电器板连接电缆(仅限于指定本项者)	1根
使用说明书(本书)	1册

注意事项

- 如果您发现本书中存在着难以理解、表述错误、遗漏等处，请填写在本书末页的说明书意见表内，交给本公司销售人员。

发　行　2006-07

安全注意事项

使用前请务必认真阅读“安全注意事项”，确保正确使用。

・这里列出的注意事项记载着与安全有关的重要内容，请务必遵守。安全注意事项的等级分为“**危险**”、“**注意**”和“**禁止**”。

危险	如使用不当，将发生危险，可能导致死亡或者重伤。
注意	如使用不当，将发生危险，可能导致中等程度的伤害、轻伤，或者仅发生物质损失。
禁止	表示禁止(不允许做的事)。

气体分析仪安装和储存时的注意事项	
 **危险**	・本产品为非防爆规格，请勿在有爆炸性气体的环境中使用，否则可能导致爆炸、火灾等重大事故。
 **注意**	・请按照使用说明书中指示的规则安装，所选场所必须能承受气体分析仪的重量。若安装在不可靠的场所，将会导致仪表翻倒或坠落，从而使人员受伤。 ・搬起气体分析仪时请务必戴手套，否则可能导致受伤。 ・请固定好面板小门后再搬运，不稳定的状态下搬运，可能导致人员受伤。 ・气体分析仪是很重的物品，人力搬运时，需2人以上，充分注意，小心搬运。否则可能导致身体损伤。 ・安装施工中，注意不要使电线头等杂物进入仪表内，否则可能导致火灾、故障、误动作。

配管时的注意事项



危险

◎配管时，请遵守以下注意事项。配管和连接错误将导致气体泄漏。
泄漏的气体中含有毒气时，可能导致重大事故。含有易燃性气体时，可能引发爆炸、火灾等事故。

・请按照使用说明书的指示，正确连接配管。
・排气时，请排放到室外，不可使其弥漫在采样装置内或室内。
・气体分析仪的排气要与大气相通，注意不要因排气对气体分析仪形成不必要的压力。否则，可能导致气体分析仪内的配管脱落或漏气。
・请使用不粘附油脂类的管子、减压阀进行配管。有油脂类粘附时，可能引发火灾等事故。

配线时的注意事项



注意

・进行布线、接线施工时，请务必先切断所有的电源，否则可能导致触电事故。
・请务必对接地线进行D种接地施工，不按规定进行接地施工，将会导致触电和故障。
・接线施工必须按照仪表的额定值选用合适的材料，使用低于额定要求的接线材料，可能导致触电或火灾。
・请使用符合仪表额定规格的电源，否则可能导致火灾。

使用时的注意事项



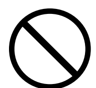
危险

・使用校正气体等标准气体时，请充分阅读标准气体的使用说明书之后再进行正确使用。



注意

・长期停止使用及此后的重新启动，与通常的运行和停止不同，请遵照各使用说明书的指示进行操作。否则，不仅不能充分发挥其性能，还将导致事故或受伤。
・请勿在打开气体分析仪罩盖的状态下长时间运行。否则，粉尘、垃圾等将会积聚在仪表内部，从而导致故障。



禁止

・金属、手指等请勿接触输入输出端子部位。否则，可能导致触电、受伤。
・请勿在气体分析仪附近吸烟及使用明火。否则，可能导致火灾。
・请勿使水分侵入气体分析仪。否则，可能导致触电或仪表内部火灾。

维护、检查时的注意事项

 **危险**	・打开气体分析仪罩盖进行维护、检查作业时，不仅对气体分析仪内部，也要对被测气体管路用零点气体进行充分换气后再进行作业。否则，可能因气体泄漏等引发中毒、火灾或爆炸。
 **注意**	◎为了安全作业，避免触电、受伤，请务必遵守以下事项。 ・作业时应先摘下手表等金属物品。 ・请勿用湿手接触仪表。 ・熔丝熔断后应先检查、确认原因，更换时请务必换上相同容量、相同型号的熔丝。否则将导致触电或事故。 ・更换零件时请勿使用非制造商指定的产品。否则不仅不能充分发挥产品性能，还可能导致事故或故障。 ・维护时换下的零部件请作为不燃物处理。并请遵照地区的规定进行废弃。

其它

 **注意**	・即使查阅了使用说明书也无法做出判断的故障，请务必与销售店或本公司的调试技术员联系。随意拆卸可能导致触电或受伤。

目　录

1. 概　要

不同原子、分子在红外线波长范围具有吸收光谱，其吸收强度遵循朗伯–比尔公式，本红外气体分析仪就是利用此原理，测量试样气体中NO、SO_2、CO_2、CO、CH_4等的浓度。并且，可内置小型磁氧分析仪，一台设备可以同时测量包括O_2在内的最多5种组分(除O_2之外最多4种组分)。

并且，通过配备微处理器、采用大型液晶屏幕，实现了方便的操作性、高精度和多功能性。

最适合用于锅炉、垃圾焚烧等的燃烧排气测量。此外，还可用作钢铁冶炼中的气体分析[高炉、转炉、热处理炉、烧结(团矿设备)、焦炭炉]，蔬菜水果的储藏及催熟、生物化学(微生物)[发酵]、大气污染[焚烧炉、排烟脱硫、脱硝]、汽车尾气(除测试器)、防灾[爆炸性气体检测、有毒气体检测、新建材焚烧气体分析]、植物培育、化学分析[石油提纯设备、石油化学生产设备、气体生成设备]、环境保护[地面浓度、隧道内气体浓度、停车场、楼宇管理]、物理化学各种实验用途等的各种分析仪。

2.　各部分名称和说明

2.1　分析仪本体名称和说明

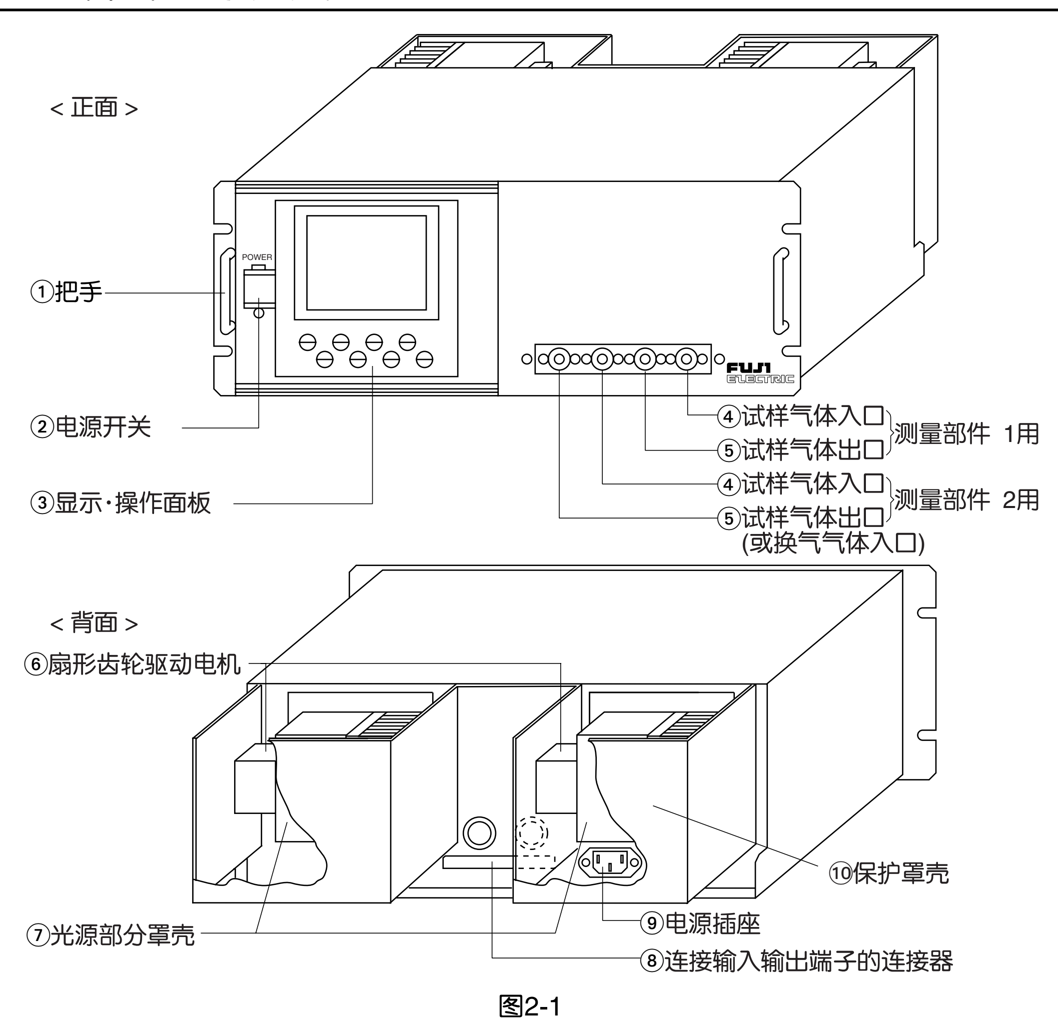


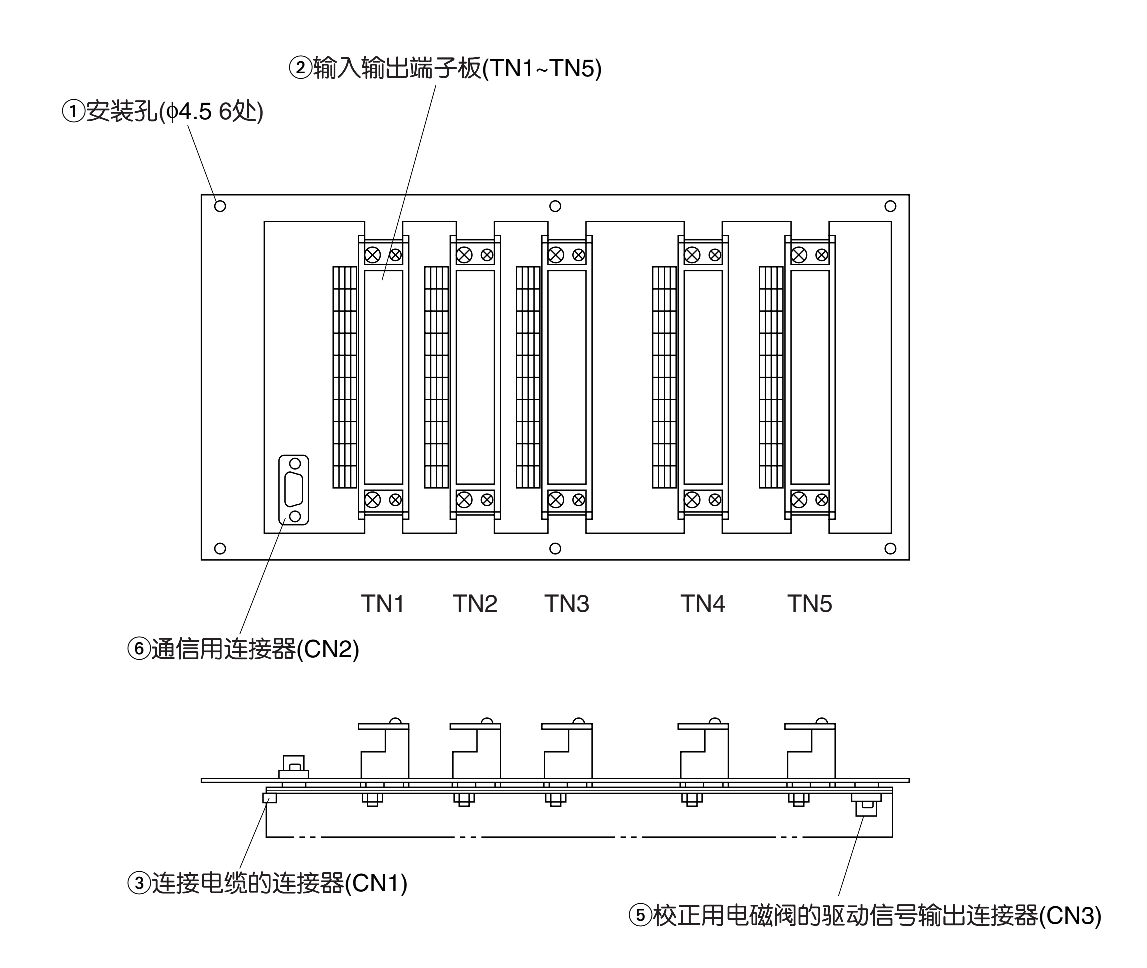
图2-1

名　称	说　明	名　称	说　明
①把手	将分析仪本体从面板中拉出时使用的把手。	⑥扇形齿轮驱动电机	是驱动扇形齿轮运转的电机。
②电源开关	“接通·切断”分析仪的电源。	⑦光源部分罩壳	内置有红外光源。
③显示·操作面板	装有液晶显示器和各种操作设定按键。	⑧连接输入输出端子的连接器	是连接外置输入输出端子模块的连接器。
④试样气体入口	被测气体配管连接于此口。	⑨电源插座	连接电源电缆。
⑤试样气体出口	排气管路连接于此口。 (每个测量部件中各设有一组试样气体出入口。 有换气时，测量部件1、2在内部由管道串联连接，测量部件2的试样气体出口成为换气气体的入口。)	⑩保护罩壳	光源和电机部分的保护罩壳。分析仪运行时，拆掉亦无妨。

2.2 输入端子模块

通过与附属的输入输出端子模块连接，从输入输出端子模块输入输出本分析仪的各种输入输出信号。

〈输入输出端子模块〉



④分析仪本体 ⟷ 输入输出端子模块之间的连接电缆(1m)

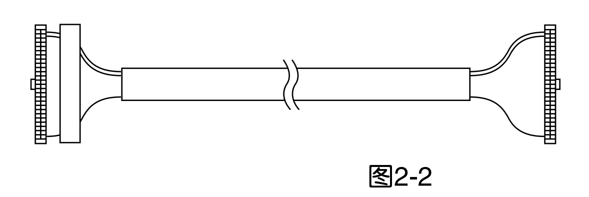
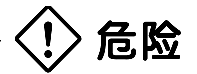


图2-2

名　称	说　明	名　称	说　明
①安装孔	安装输入输出端子模块的孔。 ϕ4.5　6处	④输入输出端子模块连接电缆	连接分析仪本体和输入输出端子模块。
②输入输出端子板(TN1~TN5)	模拟量输出，量程识别接点、报警接点输出等信号的输入输出端子。 M3.5 螺钉	⑤校正用电磁阀驱动信号输出连接器	连接自动校正用继电器板的电缆的连接器。
③连接电缆的连接器	连接分析仪本体和输入输出端子模块(④)的连接器。	⑥通信用连接器	连接通信电缆。 *有关通信功能的详细内容请参见另外的说明书(INZ-TN513327-C)。

3. 设置方法



· 本产品为非防爆规格。请勿在有爆炸性气体的环境中使用。否则可能导致爆炸、火灾等重大事故。

注意

· 安装、移动、重新安装时请委托专业公司，或购买此产品的商店。安装不当，可能导致翻倒、触电、火灾、受伤等事故。
· 红外分析仪是很重的设备，安装时请充分注意。否则，可能因翻倒、坠落等原因导致事故或受伤。
· 搬起红外气体分析仪时请务必戴手套。否则可能导致受伤。
· 请将本产品设置在符合“使用说明书”中记载的使用条件的场所。若设置场所不符合要求，使用时会导致触电、火灾或误动作。
· 安装施工中，注意不要使电线头等杂物进入仪表内，否则可能导致火灾、故障、误动作。

3.1 设置条件

请设置在符合以下条件的场所。

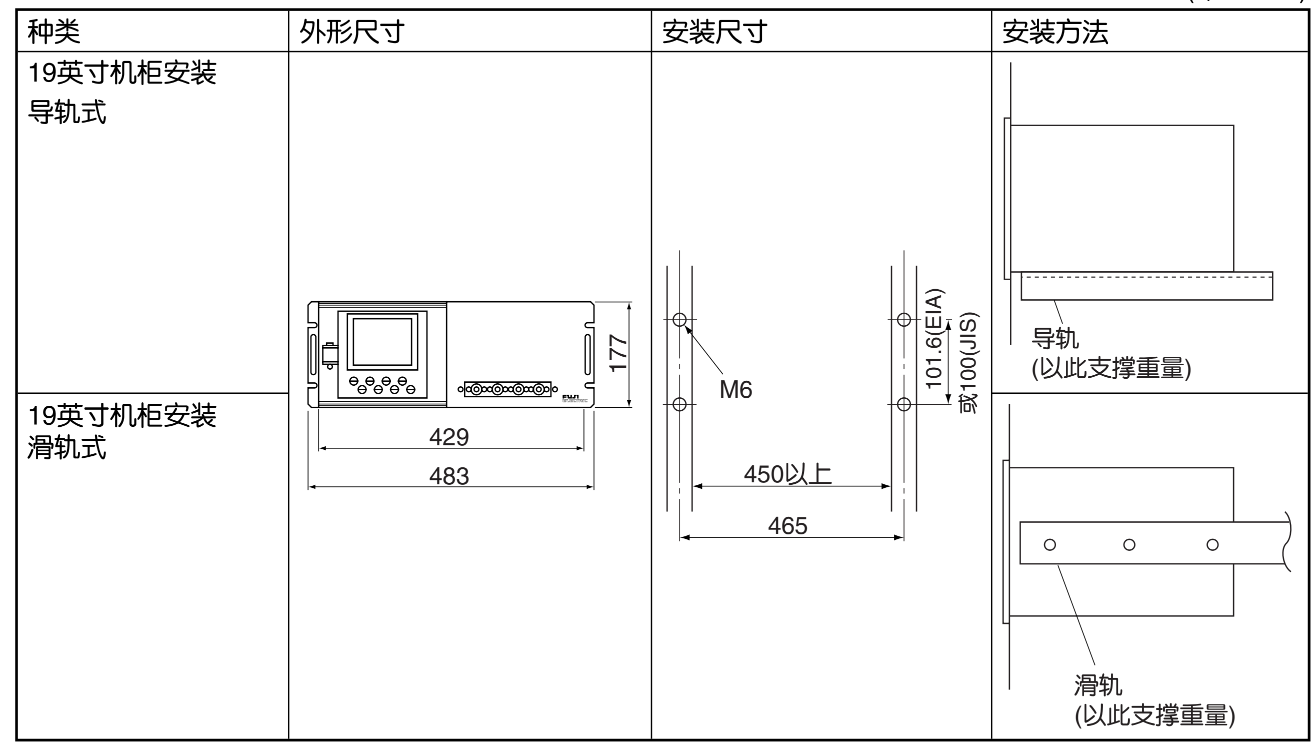
① 本仪表为组装到系统中使用的设备。
请将其装入面板、机柜等有钢板机壳的装置内使用。
② 请在室内使用。
③ 请避开有振动的场所。
④ 请选择环境空气清洁的场所。
⑤ 供电电源：额定电压　：AC100V ~ AC240V
可用电压　：AC85V ~ AC264V
额定频率　：50Hz/60Hz
最大额定功率：250VA
插座　：符合EN60320的1级类型　3芯插座
⑥ 工作条件：环境温度：-5°C ~ 45°C
环境湿度：90%RH以下　无结露

3.2 安装方法

3.2.1 分析仪本体的安装

分析仪本体的安装方法有如下2种。

(单位 mm)



种类	外形尺寸	安装尺寸	安装方法
19英寸机柜安装 导轨式			
19英寸机柜安装 滑轨式			

※1 检查・维护分析仪本体，有时须拆去本体上部的盖板。
安装到19英寸机柜时，如果能确保分析仪本体上部的维护空间，也可以采用导轨方式，如果无法确保维护空间等情况时，建议采用滑轨式安装。
推荐使用的滑轨为：产品编号：305A-24/Accuride公司制造。

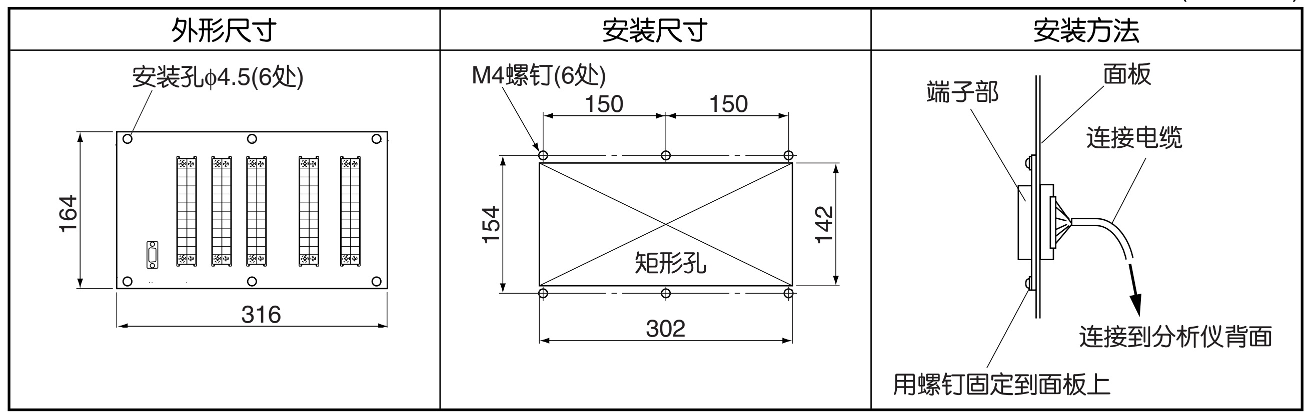
※2 采用19英寸机柜安装时，分析仪的重量由机箱底部(用滑轨安装时为机箱侧面)支撑。滑轨的安装尺寸等请参见“9.3外形图”一节。
设置时请避开阳光直射的位置。
分析仪的环境温度为-5~45°C的范围，请将其设置于温度变化较小的场所。

3.2.2　输入输出端子模块的安装

请将输入输出端子模块安装在面板上使用。

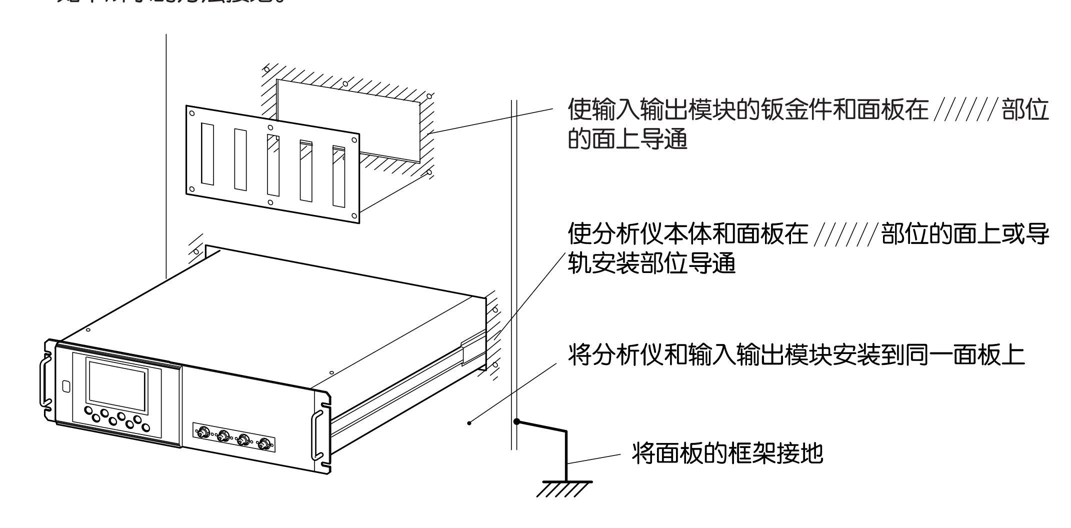
注) 为防止外部干扰等引起的误动作，应使面板和输入输出端子模块安装板与安装面导通，将面板与分析仪本体连接到同一根接地线。

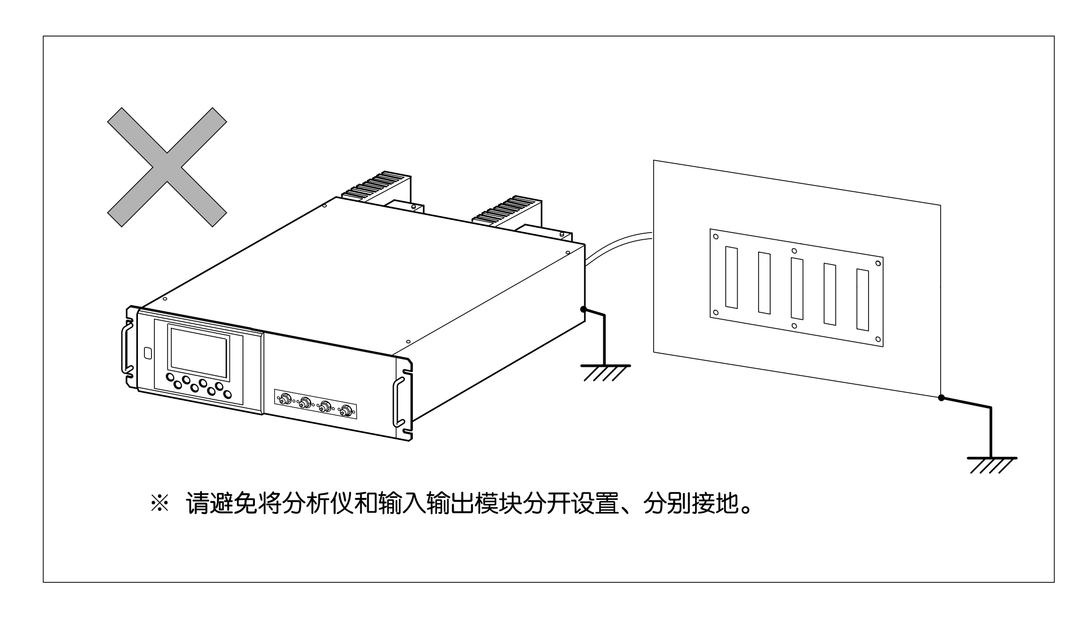
(单位 mm)



(注) 分析仪本体及输入输出模块的接地方法。

为防止由于外部干扰等引起的仪表误动作，建议采用如下所示的方法接地。





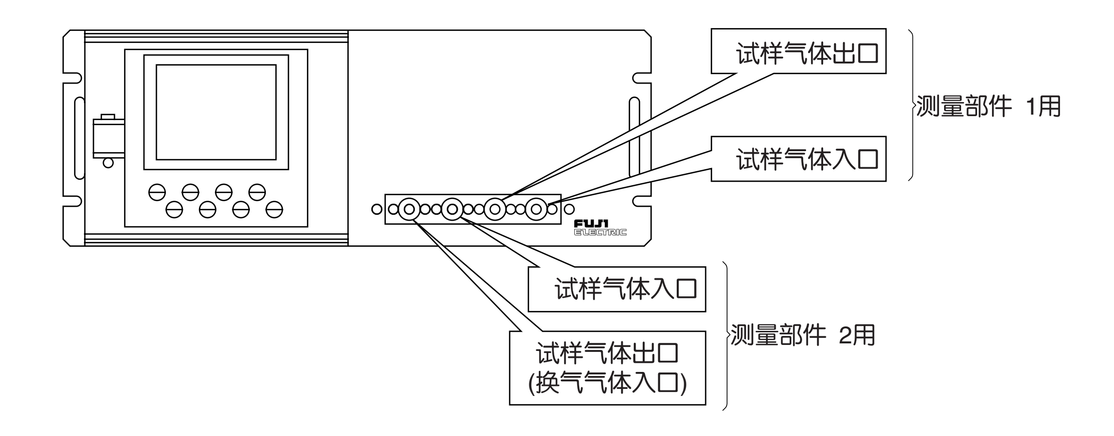
※ 请避免将分析仪和输入输出模块分开设置、分别接地。

3.3 配管方法

配管时请连接到分析仪本体前面的气体出入口。

- 仪表和采样系统请用聚四氟乙烯、不锈钢、聚乙烯等耐腐蚀的管子进行连接。即使无须担心腐蚀的场合，也不要使用橡胶管及软质乙烯树脂管。否则，会由于配管材料因素导致气体吸附，而使指示变得不准确。
- 配管连接口为Rc1/4(或NPT1/4)内螺纹。为提高响应速度，尽可能缩短配管。内径4mm左右为合适。
- 灰尘侵入仪表内部，可能引起工作不良，所以请使用清洗干净的配管和接头。

请按以下方法进行气体配管施工。

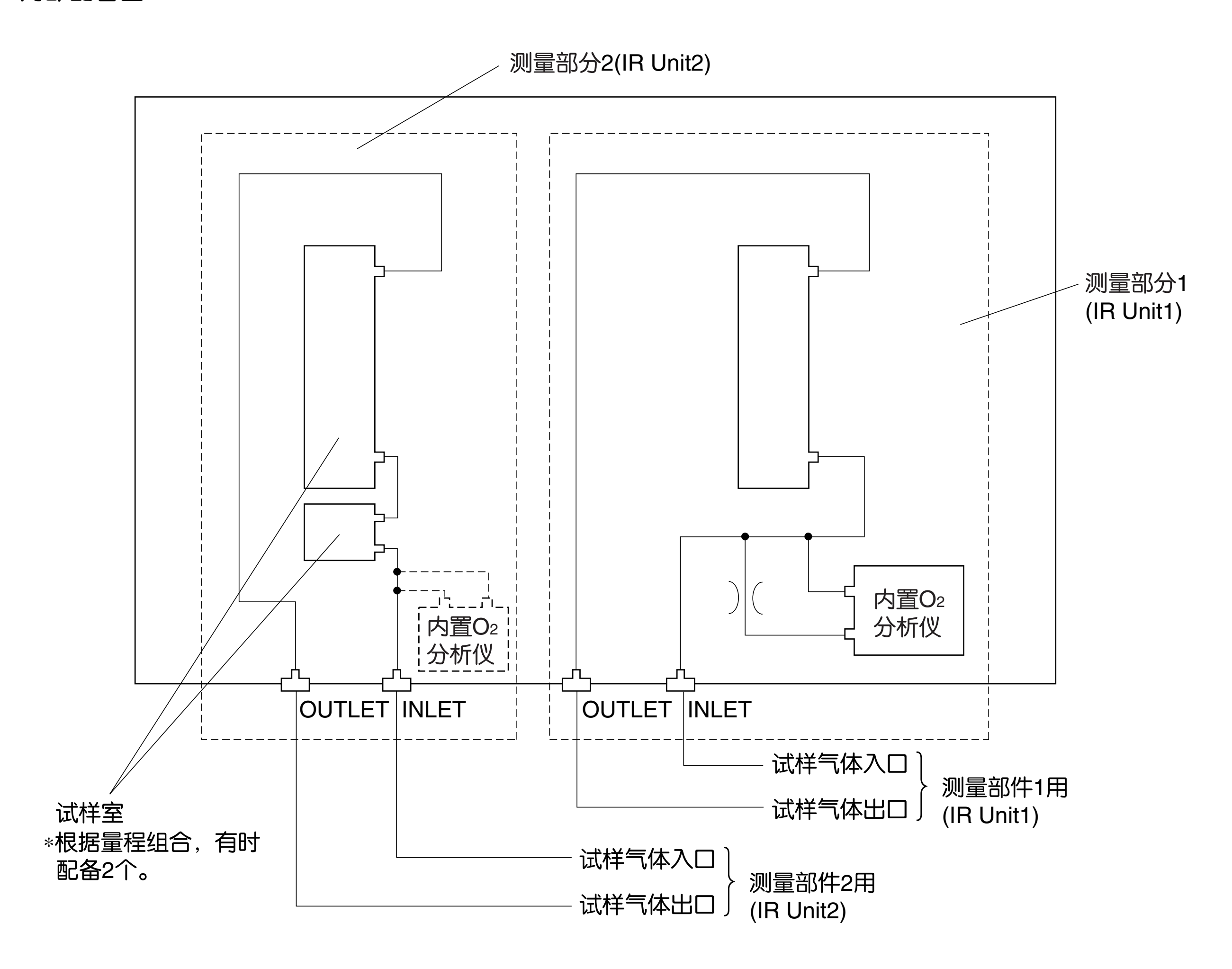


试样气体入口：连接配管，以便导入除湿处理等预处理完毕的被测气体，以及零点和满量程校正用的标准气体。
导入气体流量范围为0.5L/min±0.2L/min，请保持流量稳定。

试样气体出口：排出测量完毕的被测气体。
请将配管接至室外且与大气相通。

换气气体入口：指定有换气气体时，附带换气气体入口。
为了使分析仪整个内部进行换气的气体入口。
换气气体使用干燥N_2或计测仪表空气，流量为1L/min以上。

内部配管图



※有换气时，测量部件1和测量部件2在内部由管道串联连接，测量部件2的试样气体出口成为换气气体的入口。

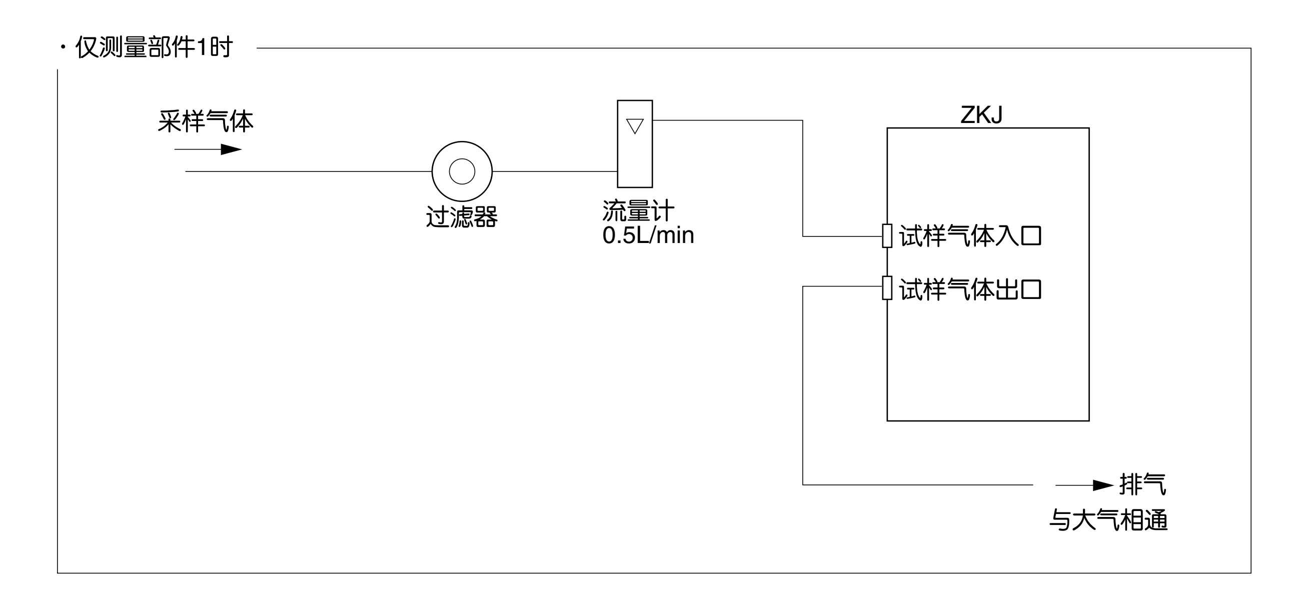
各测量部件和测量组分的对应关系

被测组分	测量部分 1	测量部分 2
NO,SO_2,CO_2,CO,CH_4的各1组分分析仪	各被测组分	无
NO/SO_2,CO_2/CO的2组分分析仪	NO/SO_2 CO_2/CO	无
NO/CO的2组分分析仪	NO	CO
NO/SO_2/CO的3组分	NO/SO_2	CO
NO/SO_2/CO_2/CO的4组分	NO/SO_2	CO_2/CO

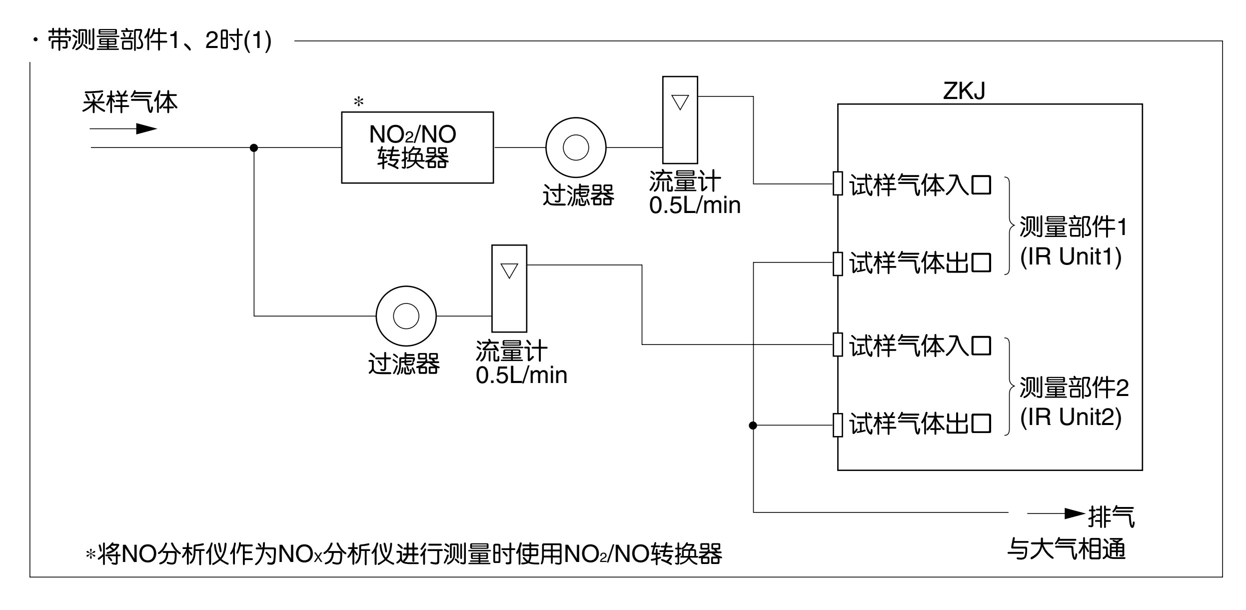
※测量部件为双系统时，内置O_2分析仪的配管连接到测量部件2侧。

配管示例

・仅测量部件1时

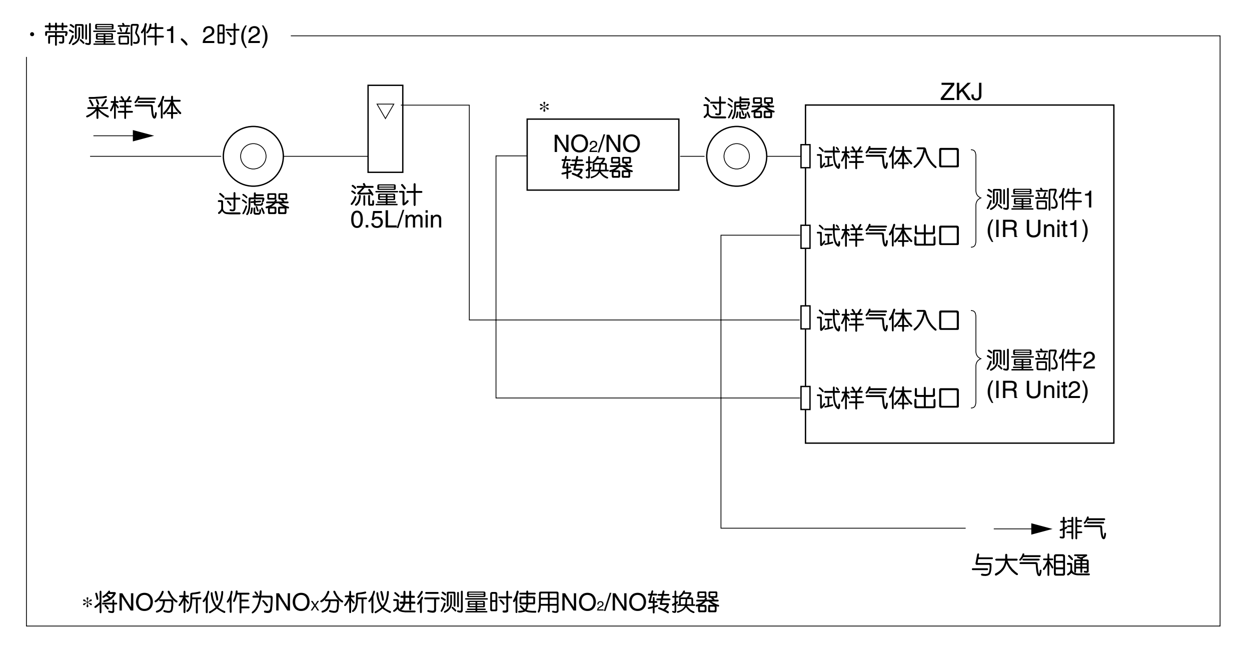


・带测量部件1、2时(1)



*将NO分析仪作为NO_x分析仪进行测量时使用NO_2/NO转换器

・带测量部件1、2时(2)



*将NO分析仪作为NO_x分析仪进行测量时使用NO_2/NO转换器

3.4 采样

3.4.1 试样气体条件

①请通过过滤网将试样气体中含有的灰尘完全过滤掉。最后一道请使用能滤掉0.3μm灰尘的过滤网。
②为了使气体分析仪中不产生冷凝水，试样气体的露点必须低于环境温度。试样气体中含有水蒸汽时，请使用除湿器将露点降到0°C左右。
③试样气体中含有SO_3气雾时，请使用滤雾器及冷凝器等将SO_3气雾过滤掉。其他的气雾也同样处理。
④如果试样气体中含有大量的CL_2、F_2、HCL等强腐蚀性气体，仪表的使用寿命将会缩短，请加以注意。
⑤试样气体温度为0~50°C。请注意不要直接将高温气体导入仪表内。

3.4.2 试样气体流量

请使试样气体以0.5L/min±0.2L/min的流量流动。
测量中请抑制流量波动。
将流量计按采样系统组成示例(3.4.6项)中所示那样设置后，确认流量。

3.4.3 标准气体的准备

为了能正常使用本仪表，需要使用标准气体定期进行校正。(每周1次左右)。
请准备零点・满量程校正用标准气体气瓶。

	分析仪中无 O_2分析仪时	分析仪中内置 O_2分析仪时	分析仪带外置氧化锆 O_2分析仪时
零点气体	N_2气体	N_2气体	干燥空气
O_2分析仪以外的满量程气体	满量程90%以上浓度的气体	满量程90%以上浓度的气体	满量程90%以上浓度的气体
O_2分析仪的满量程气体	——	满量程90%以上浓度的气体或大气(21%)	1~2%O_2气体

3.4.4 仪表内换气

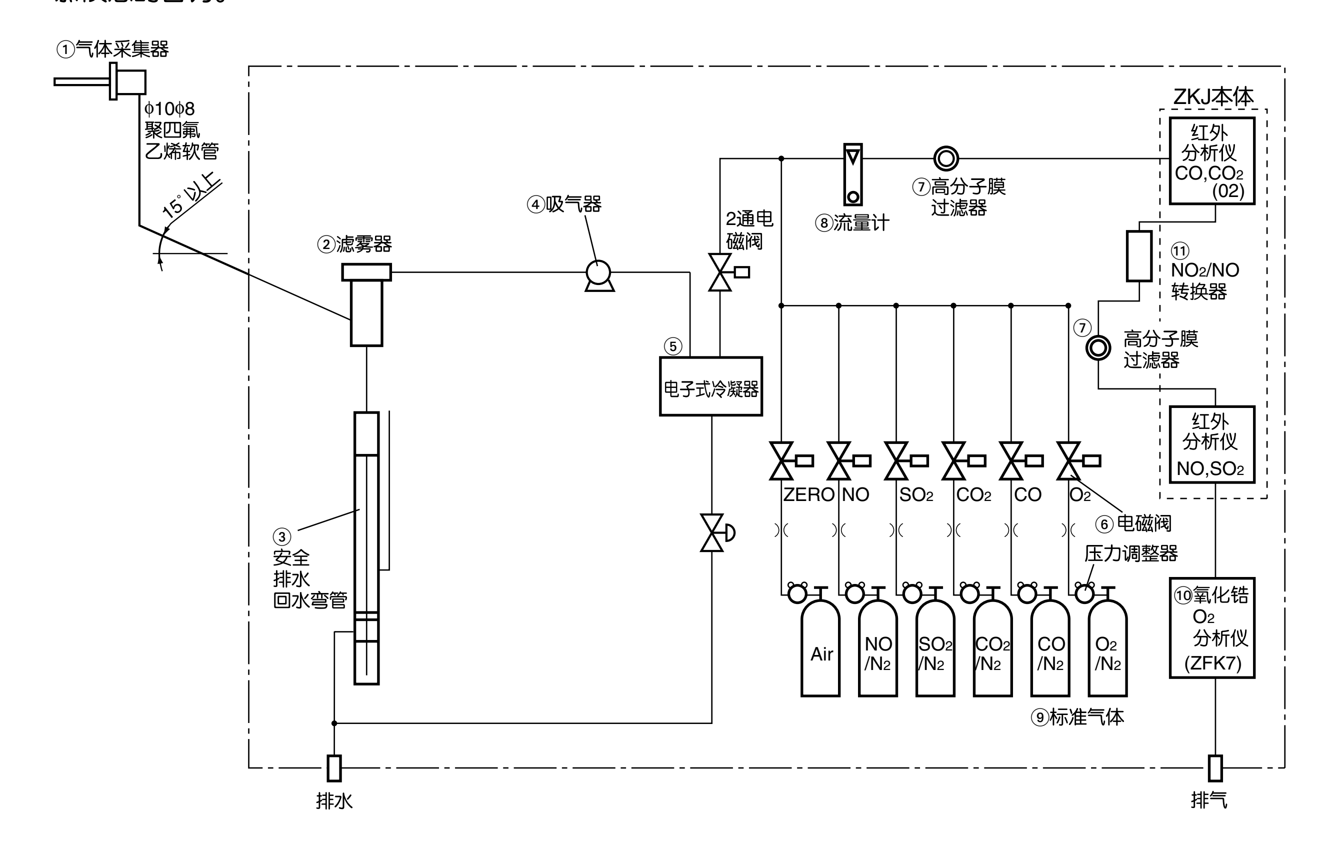
一般情况下没有必要进行仪表内换气，但遇有以下情况时请考虑换气。
①被测气体中含有可燃性气体时。
②设置场所的环境气体中含有腐蚀性气体时。
③设置场所的环境气体中含有与测量组分相同的气体时。
换气时请使用干燥N_2或计测仪表空气。流量为1L/min以上。
换气气体中含有灰尘、气雾时，请将其充分过滤掉后再使用。

3.4.5　试样气体出口的压力

请设法使试样气体出口的压力与大气压相通。

3.4.6　采样系统构成示例

下图是用于测量锅炉、垃圾焚烧炉等的燃烧废气而构建的分析5种组分气体的常规系统示例。
不同的用途，系统的组成也不相同。如有不明之处，请向本公司咨询。
恭候您的咨询。

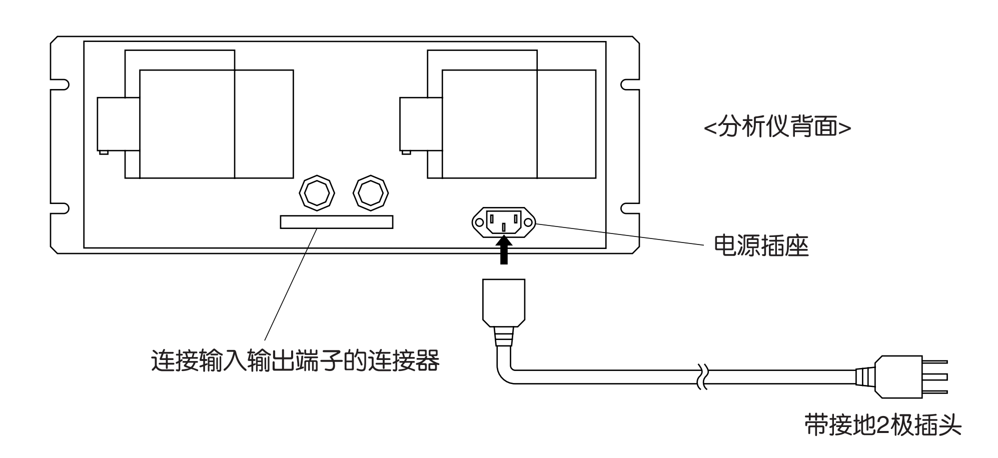


名　称	说　明	名　称	说　明
①气体采集器	带加热式不锈钢过滤器的气体采集器， 标准过滤网孔径为40μm。	⑧流量计	调整、监视采样气体的流量。
②滤雾器	去除冷凝水、气雾、尘埃。	⑨标准气体	是校正分析仪零点・满量程的基准气体。根据被测组分使用。
③安全排水回水弯管	分为正压力和负压力，监视、调整采样气体的压力。	⑩氧化锆O_2传感器	是氧化锆式氧传感器。测量气体中的氧浓度。 (分析仪(ZKJ)有内置O_2分析仪时不需要)
④吸气器	用于吸取试样气体。		
⑤电子式气体冷凝器	去除试样气体中的水分。		
⑥电磁阀	用于导入校正气体。	⑪NO_2/NO转换器	分析NO_x时的附加装置。 使用特殊催化剂将NO_2气体高效地转换成NO气体的转换器。
⑦高分子膜过滤器	使用PTFE过滤器除去细微灰尘。		

3.5 配线方法

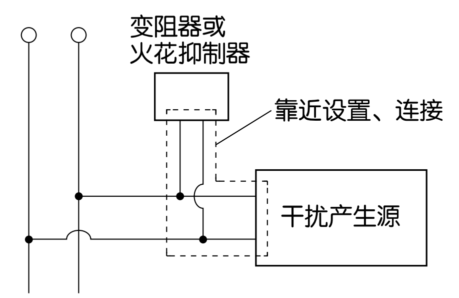
3.5.1 电源插座

电源插座位于本体背面。
请使用附属的电源电缆连接电源。



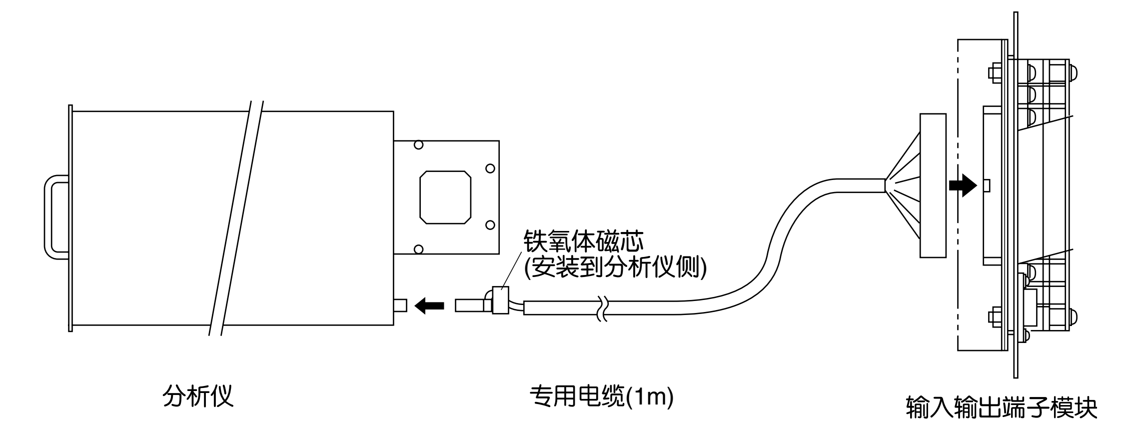
位于干扰源附近时

- **请勿将此仪表设置在产生电源干扰的电器装置附近(高频炉、电焊机等)。在此类装置的附近使用仪表时，为了避免干扰，请将电源线完全另行设置。**
- **从电源传来继电器、电磁阀等的干扰时，如右图所示，在干扰发生源处安装变阻器或火花抑制器。如果安装在离干扰源较远处，则无效果，请加以注意。**



3.5.2 输入输出端子模块

输入输出端子模块和分析仪之间使用附属的专用电缆连接。
使用分析仪背面的连接器和输入输出端子模块的印刷电路板上的连接器进行连接。
使用专用电缆进行连接时，将装在电缆上的铁氧体磁芯安装到分析仪侧。



(1) **模拟量输出信号(A0)：端子板1 ①~⑳，端子板2 ③~⑥**

输出信号： DC4～20mA或DC0～1V(订购时选择)
非隔离

容许负载： DC4～20mA 550Ω以下
DC0～1V 100kΩ以上

・模拟量的输出与测量画面显示的CH(通道)对应，由各端子进行输出。

> 本产品的模拟量输出全部为非隔离。将配线引至室外、或配线长度在30m以上时、或将多个输出连接到外部时，为了消除无用的寄生信号及干扰的影响，建议将每个信号分别隔离使用。

(2) **O_2传感器输入：端子板2 ①~②**

输入信号： 外置氧化锆氧分析仪 氧化锆氧传感器信号(本公司产品ZFK7输出)
外置氧分析仪 DC0～1V(直流输入电阻1MΩ以上)

・根据订购时指定为外置氧化锆氧分析仪或外置氧分析仪时使用。

・连接由用户另外准备的氧化锆氧分析仪或氧分析仪的输出。

・外置氧分析仪时，相对于本分析仪的O_2满量程，请输入DC0~1V信号。

・内置O_2分析仪，请勿使用此端子。

> O_2传感器输入部为非隔离。将O_2分析仪设置于离分析仪较远的位置输入信号时，建议将信号隔离后使用。请将氧化锆传感器(本公司产品ZFK7)设置于本分析仪的附近。

(3) **接点输入(DI)：端子板2 ⑪~⑳，端子板3 ⑤~⑩**

・输入为无电压接点输入。通过短路(on)、开路(off)的切换进行输入。

・请勿在端子上施加电压。

(4) **接点输出(DO)：端子板3 ⑪~⑳，端子板4，端子板5**

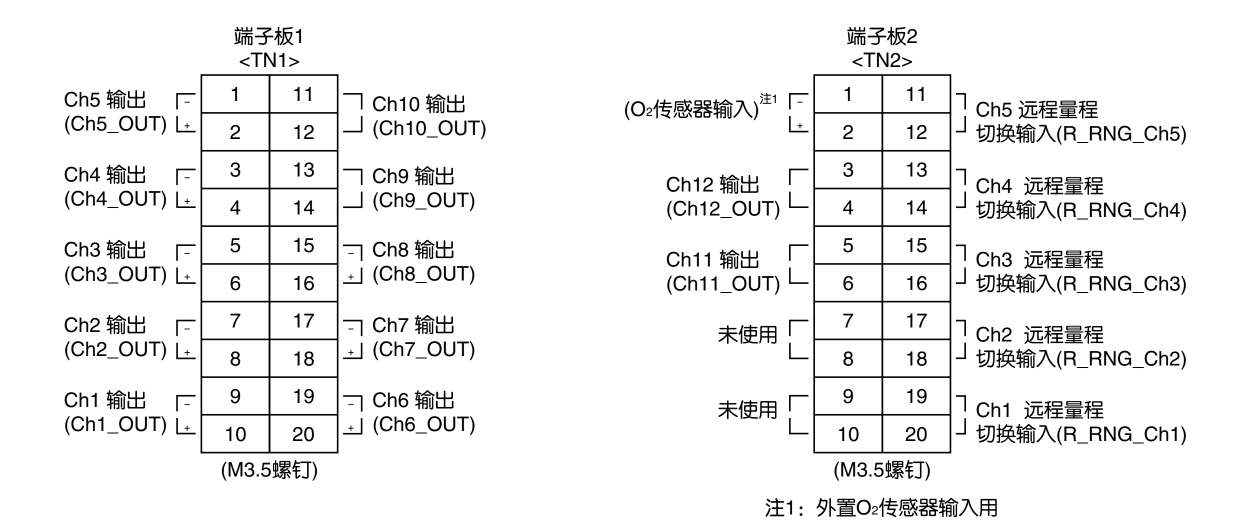
接点容量：AC250V/2A 阻性负载

・输出为继电器接点。通过接通(on)、断开(off)的切换进行输出。

> 为消除外界对信号的影响，请将连接电源及接点输出的配线和连接模拟信号、O_2传感器输入、接点输入的配线进行分离。

※ 为防止外界干扰等引起的误动作，请务必将分析仪本体接地。并且，使输入输出端子模块安装板和安装面板之间导通，将面板框架连接到与分析仪相同的接地线上。

(5) **输入输出端子模块端子一览**



端子板3
<TN3>

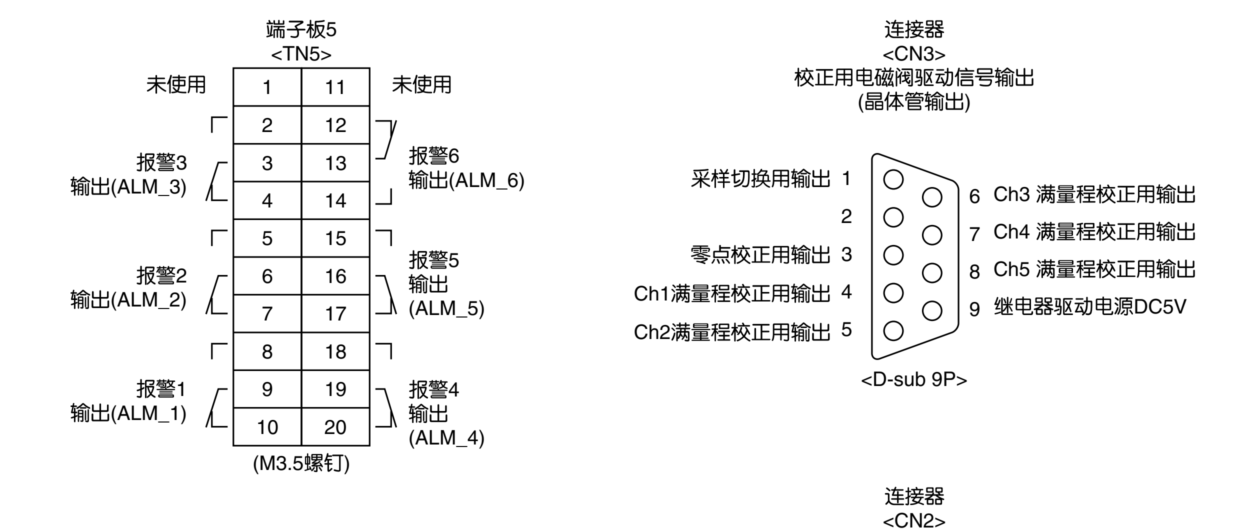
信号	端子	端子	信号
未使用	1, 2	11, 12	Ch5 量程识别信号输出(RNG_ID Ch5)
未使用	3, 4	13, 14	Ch4 量程识别信号输出(RNG_ID Ch4)
远程保持输入(R_HOLD)	5, 6	15, 16	Ch3 量程识别信号输出(RNG_ID Ch3)
平均值复位输入(RESET)	7, 8	17, 18	Ch2 量程识别信号输出(RNG_ID Ch2)
自动校正远程启动输入(R_CAL)	9, 10	19, 20	Ch1 量程识别信号输出(RNG_ID Ch1)

(M3.5螺钉)

端子板4
<TN4>

信号	端子	端子	信号
峰值计数报警输出(PEAK_ALM)	1, 2	11, 12	未使用
自动校正中接点输出(ACAL/MNT)	3, 4	13, 14	未使用
泵ON/OFF接点输出(PUMP)	5, 6	15, 16	未使用
校正异常接点输出(CAL_ALM)	7, 8	17, 18	未使用
仪表异常接点输出(FAULT)	9, 10	19, 20	未使用

(M3.5螺钉)



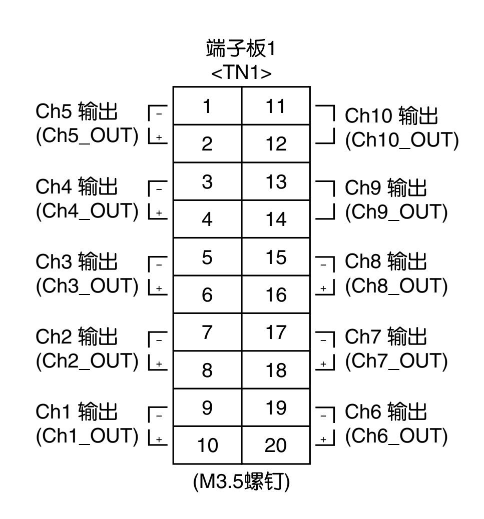
连接器
<CN2>

通信连接器(D-Sub9pin)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

详细内容请参见通信的使用说明书

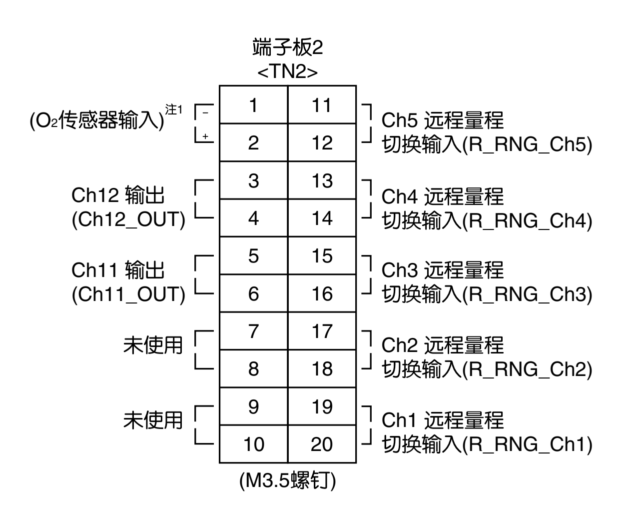
(6) **端子板说明**



端子板1<TN1>

模拟量输出用端子板(非隔离输出)。

1–2之间 ：Ch5输出
3–4之间 ：Ch4输出
5–6之间 ：Ch3输出
7–8之间 ：Ch2输出
9–10之间 ：Ch1输出
11–12之间 ：Ch10输出
13–14之间 ：Ch9输出
15–16之间 ：Ch8输出
17–18之间 ：Ch7输出
19–20之间 ：Ch6输出

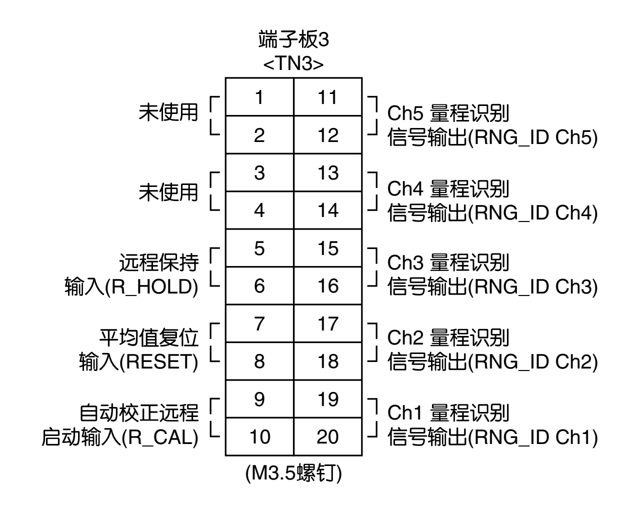


端子板2<TN2>

1–2之间 ：用于O_2传感器输入。
（因为是本公司产品氧化锆氧分析仪或外置氧分析仪的输入，当非外置O_2分析仪规格时，请勿使用。）
3–4之间 ：Ch12输出
5–6之间 ：Ch11输出
7–10之间 ：用于内部连接。请勿接线。
（请勿用于转接。）
11–12之间 ：Ch5远程量程切换输入
13–14之间 ：Ch4远程量程切换输入
15–16之间 ：Ch3远程量程切换输入
17–18之间 ：Ch2远程量程切换输入
19–20之间 ：Ch1远程量程切换输入

开路(Open)时选择高量程，短路(Short)时选择低量程。关于动作详情请参见“6.7 参数设定，远程量程动作”一节。

《端子板说明》



端子板3<TN3>

1–4之间　：用于内部连接。请勿接线(请勿用于转接)。

5–6之间　：远程保持输入
开路(Open)时无保持，
短路(Short)时输出保持
关于动作详情，请参见“6.7参数设定，保持动作”一节。

7–8之间　：是平均值复位输入
如果将接点输入短路(Short)(1.5秒以上)，则将O_2平均值、换算平均值全部同时复位。
其后，开路(Open)时，平均值再启动。
动作详情请参见“6.7参数设定、平均值复位”一节。

9–10之间　：自动校正远程启动输入
短路(Short)1.5秒以上后，如果有了开路(open)的输入，则与自动校正设定的ON/OFF状态无关，都将启动自动校正。
关于动作详情，请参见“6.4自动校正的设定”一节。

11–12之间　：Ch5量程识别信号

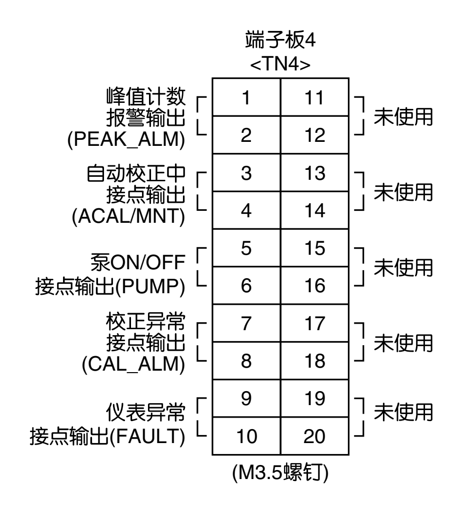
13–14之间　：Ch4量程识别信号

15–16之间　：Ch3量程识别信号

17–18之间　：Ch2量程识别信号

19–20之间　：Ch1量程识别信号

量程识别信号为，
低量程时导通
高量程时开路。



端子板4<TN4>

1–2之间 ： 峰值计数报警输出
达到峰值计数的设定次数以上时导通。除此之外为开路。关于设定、动作，请参见“6.6峰值报警设定”一节。

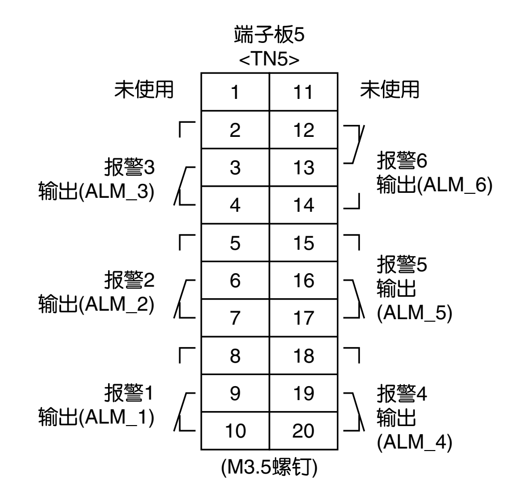
3–4之间 ： 自动校正中接点输出。
自动校正中为导通，除此之外为开路。

5–6之间 ： 泵的ON/OFF接点输出
用于泵的ON/OFF。
自动及手动校正中为开路，测量中为导通。

7–8之间 ： 校正异常接点输出
零点、满量程校正过程中发生错误时导通。
正常时为开路。

9–10之间 ： 分析部件发生异常的出错时导通。正常时为开路。

11–20之间 ： 用于内部连接。请勿接线。
(请勿用于转接)。



端子板5<TN5>

2、3、4之间 ： 报警3输出
超过设定值时，2–3之间导通，3–4之间开路，除此之外，2–3之间开路，3–4之间导通。

5、6、7之间 ： 报警2输出
超过设定值时，5–6之间导通，6–7之间开路，除此之外，5–6之间开路，6–7之间导通。

8、9、10之间 ： 报警1输出
超过设定值时，8–9之间导通，9–10之间开路，除此之外，8–9之间开路，9–10之间导通。

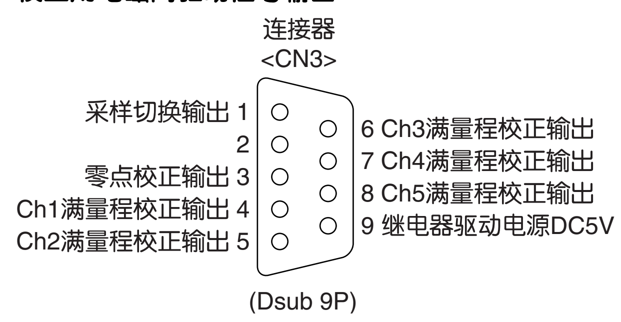
12、13、14之间：报警6输出
分析部件接通电源时，12–13之间导通，13–14之间开路。
分析部件电源断开时，12–13之间开路，13–14之间导通。

15、16、17之间：报警5输出
超过设定值时
15–16之间导通，16–17之间开路，除此之外，15–16之间开路，16–17之间导通。

18、19、20之间：报警4输出
超过设定值时
18–19之间导通，19–20之间开路，除此之外，18–19之间开路，19–20之间导通。
关于报警接点动作，请参见“6.3报警设定”一节。

・**连接器**<CN3>

校正用电磁阀驱动信号输出



在自动及手动校正时，连接器CN3与校正动作联动，分别进行输出。
输出为晶体管输出(额定：5V/50mA)
各项校正时，晶体管ON。
采样切换输出在测量时为ON，校正动作时为OFF。
未进行较正时，其他的晶体管为OFF。
自动校正时，各输出按照设定依次进行ON/OFF。(参见下页)
参见“6.4自动校正的设定”一节

※ 从第9脚引出驱动电磁阀ON/OFF的继电器用电源。(DC5V/max0.5A)
请参见下图使用。

校正用电磁阀驱动信号输出使用示例

<电气系统>

5V
9
1
3
4
5
CN3
电缆
a接点继电器
SV1
SV2
SV3
SV4
电磁阀驱动电源
SV1~SV4：电磁阀
输入输出端子模块
继电器板

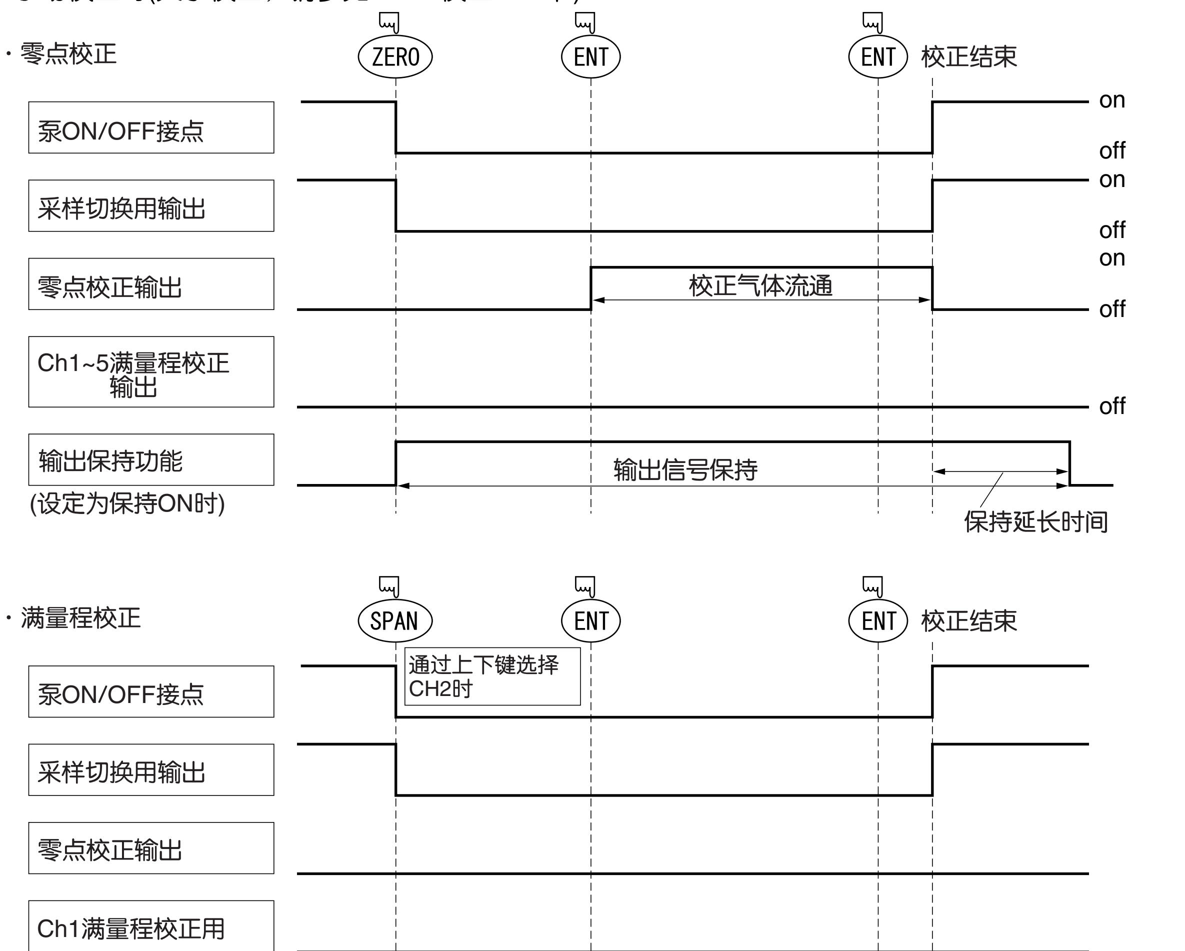
<气体采样系统>

流量计
高分子膜
过滤器
SV1
SV2
SV3
SV4
电子式
气体冷凝器
零点
Ch1
满量程
Ch2
满量程
校正用标准气体
参见“3.4.6 采样系统
组成示例”

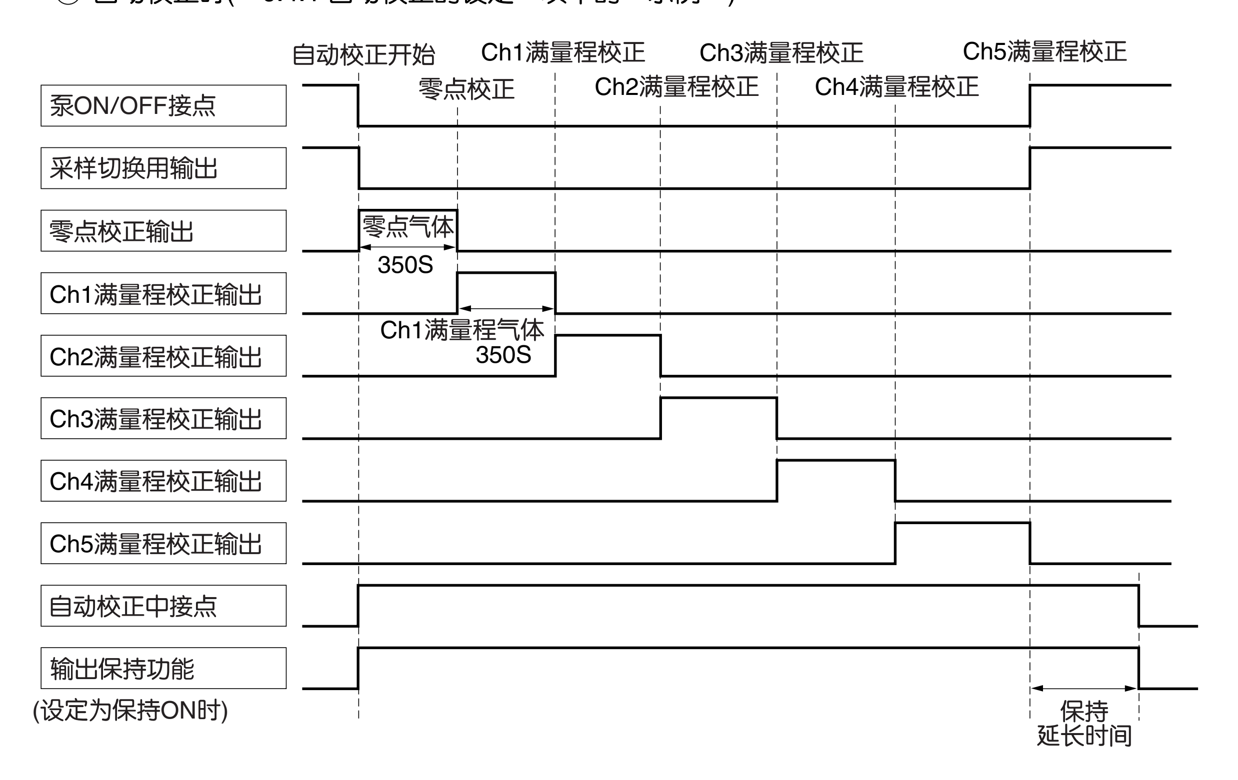
内的继电器板及专用连接线(D-sub 9芯直电缆：1.5m)为选配件，可以供货。请订购。

(7) **校正用电磁阀驱动信号的动作**

① 手动校正时(关于校正，请参见“6.9 校正”一节)



② 自动校正时(“6.4.1 自动校正的设定”项中的“示例”)



4. 运　行

4.1 运行准备

(1) **配管、配线的确认**

请再次检查并确认气体采样部分、排气等的配管连接是否正确。

请再次检查并确认配线是否正确。

4.2 预热运行和运行

(1) **运行步骤**

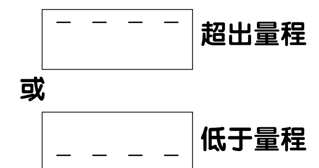
① 将本体正面左侧的电源开关置于ON

1~2秒后正面显示屏上显示出测量画面。

② 进行约4个小时的预热运行

本体的测量动作达到稳定状态约需4个小时。

注)　预热运行中浓度显示有时呈现



但并不是异常情况。

③ 各种设定值的设定

请参考“6. 设定及校正”，进行必要的设定。

④ 零点・满量程校正

预热运行后，请进行零点・满量程校正。

参见“6.9 校正”。

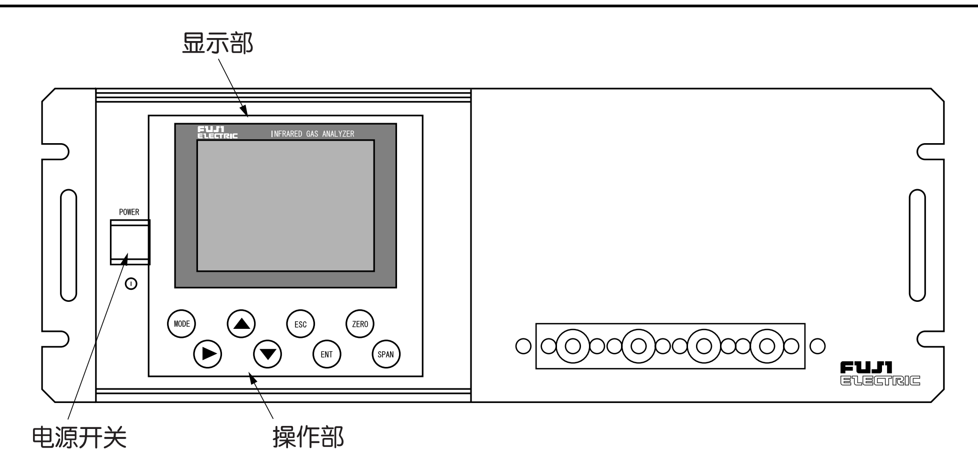
⑤ 测量气体的导入、测量

将测量气体导入本体，开始测量。

5.　显示・操作面板的说明

关于红外分析部件的各显示画面和操作面板的名称说明及操作，如下所示。

5.1　操作面板的名称和说明



・显示部：显示测量画面及各设定项目。
・操作部：由下图所示各部分组成。

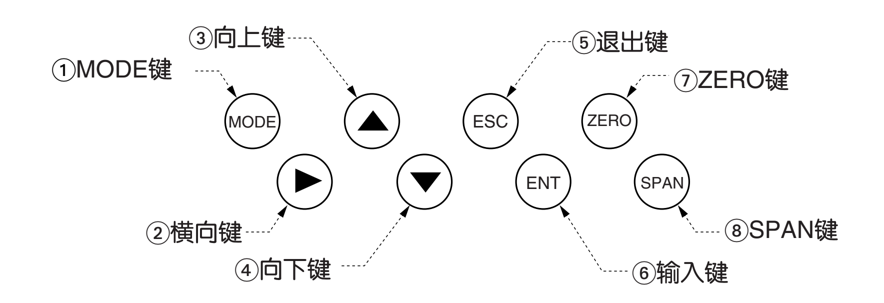


图 5-1

名　称	说　明	名　称	说　明
① MODE键	用于切换模式。	⑤ 退出键	欲返回前一画面、或设定途中取消设定时使用。
② 横向键	用于变更 选择项目(光标的移动)、变更数值的位。	⑥ 输入键	用于选择项目的确定及数值的确定。 也用于校正的执行。
③ 向上键	用于变更 选择项目(光标的移动)、增加数值。	⑦ ZERO键	零点校正时使用。
④ 向下键	用于变更 选择项目(光标的移动)、减少数值。	⑧ SPAN键	满量程校正时使用。

5.2 显示・操作面板的概要

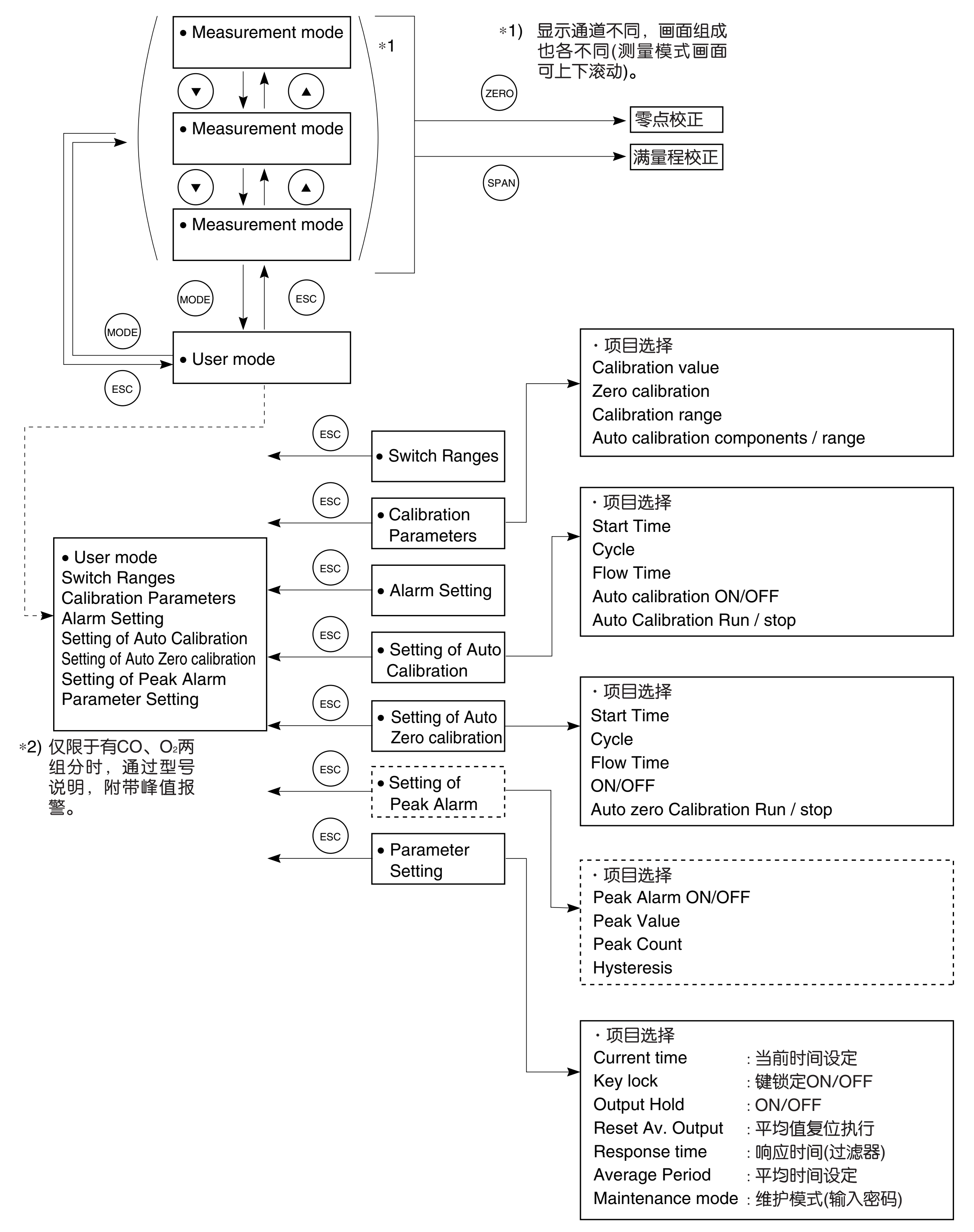


图 5-2

5.3　显示画面的概要

(1)　**测量模式画面(接通电源时必定为此画面)**

测量画面因组分数不同而异。下列画面是测量NO、SO_2、CO_2、CO、O_2(输出12通道)时的组成示例。

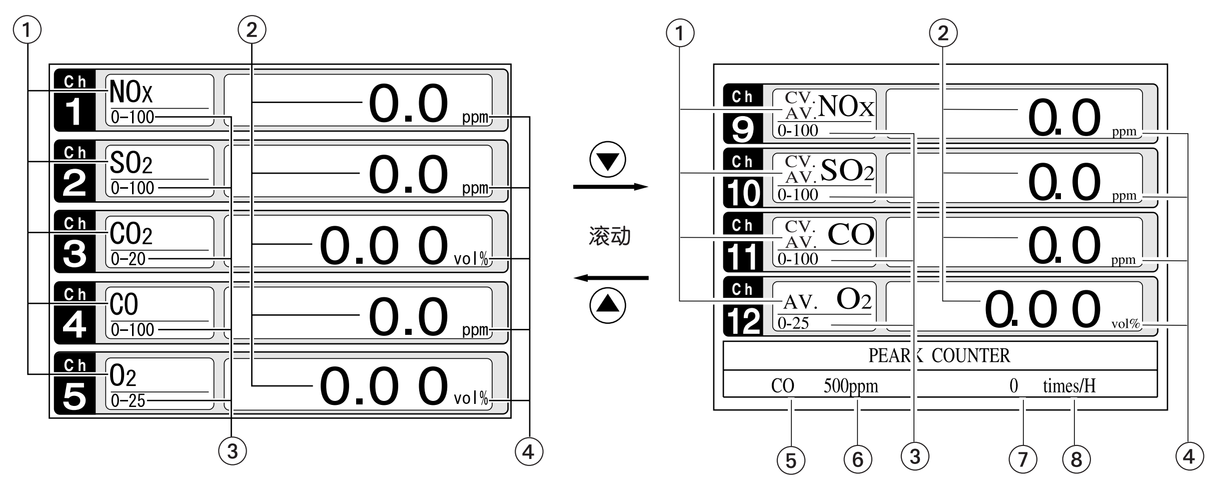


图 5-3

∗存在5个通道以上的输出时，可通过 ▲ ▼ 键滚动显示。

序号	名　称	功　能	序号	名　称	功　能
①	组分显示	瞬时值、换算瞬时值、换算平均值等的组分显示	⑤	显示峰值报警组分	显示峰值报警组分
②	浓度显示	显示测量浓度值	⑥	显示峰值报警浓度	显示峰值(上限设定值)的浓度
③	量程显示	显示量程值	⑦	峰值报警次数	显示超过峰值的次数
④	单位显示	显示ppm、vol%	⑧	显示峰值报警单位	显示峰值报警的单位 times/h

● **瞬时浓度值**　：组分显示部位显示的如“CO_2”、“CO”、“O_2”等被测组分的Ch(组分)，为当前正在测量的气体中的被测组分浓度值。

● **O_2换算浓度值**　：组分显示部位显示的如“换算CO”的“换算∗∗”的Ch(组分)，为通过如下公式计算所得的数值，此公式通过被测组分、O_2瞬时浓度值及O_2换算基准值(参见“6.8 各种设定”)进行计算。

$$换算输出 = \frac{21 - On}{21 - Os} \times Cs$$

On：氧换算基准值
(根据用途设定的数值)
Os：氧浓度(%)
Cs：被测组分的气体浓度
但，Os根据设定
(参见“6.8 维护模式”、“各种设定”)
不取设定值以上的数值。

换算对象组分仅限NO、SO_2及CO。

● **O_2换算浓度平均值** ：组分显示部位显示的如“换算CO平均值”的“换算**平均值”的Ch(组分)及O_2平均值，是将被测组分的O_2换算浓度值或O_2浓度值在一定时间内的平均值，以每隔30秒一次进行输出(每隔30秒采集一次数据)。

在平均时间设定(参见“6.7 参数的设定”一节)中，在1~59分钟或1~4小时的范围内可以变更平均时间的设定(设定的时间在量程显示部位以如“1h”等形式进行显示)。

*) O_2换算浓度值以及O_2换算浓度平均值的测量量程与被测组分的测量量程相同。
并且，O_2平均值的测量量程与O_2的测量量程相同。

(2) **关于各设定、选择画面**

各设定、选择画面的组成如下图所示。

・状态显示区域中显示当前的状态。

・信息显示区域中显示与操作相关的指南。

・设定项目、选择项目显示区域中根据需要显示设定项目及数值。请通过上、下键及横向键移动光标，进行适合各项目的操作。

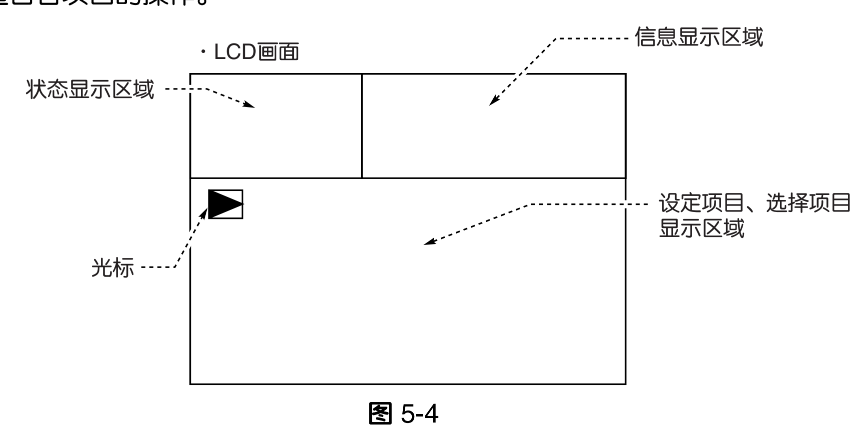


图 5-4

(3) **测量Ch　测量值对应表**

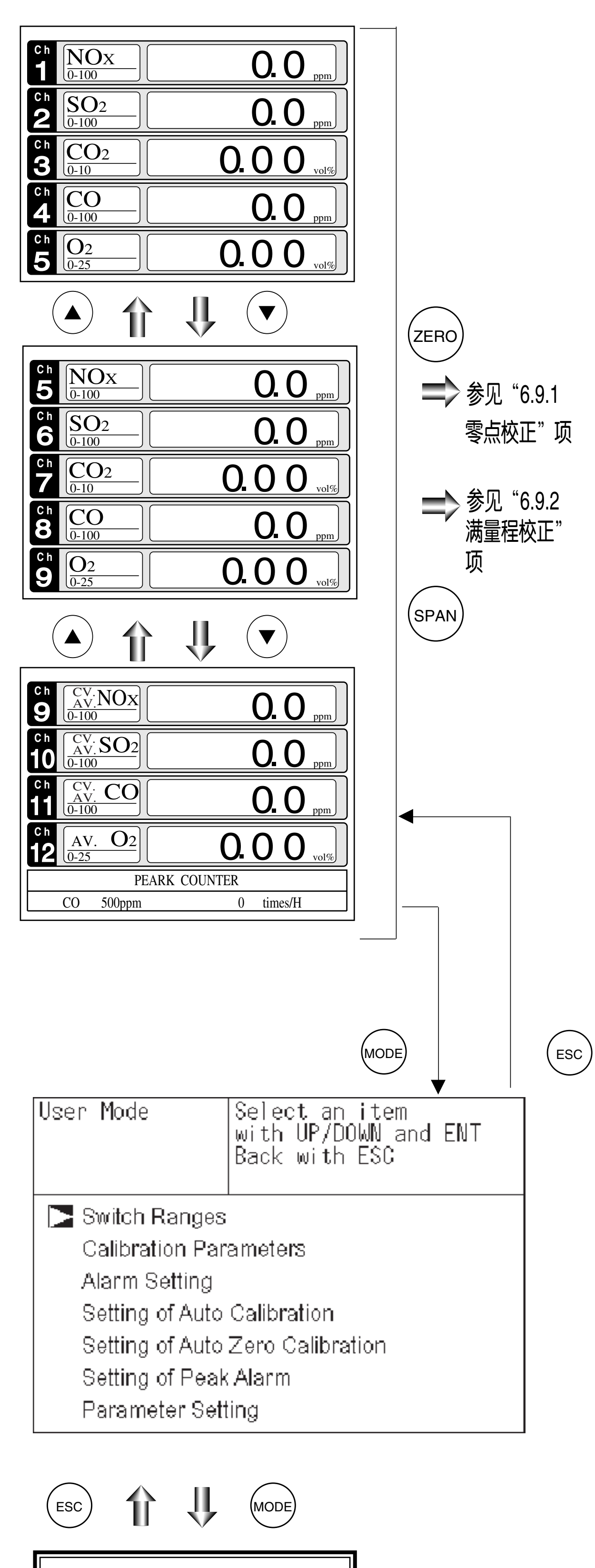
与型号对应的各测量Ch和各通道的内容如下表所示。

型号代码			内　　容
第5位	第6位	第22位	
P	Y	Y	Ch1:NO
A	Y	Y	Ch1:SO_2
D	Y	Y	Ch1:CO_2
B	Y	Y	Ch1:CO
E	Y	Y	Ch1:CH_4
F	Y	Y	Ch1:NO, Ch2:SO_2
H	Y	Y	Ch1:NO, Ch2:CO
G	Y	Y	Ch1:CO_2, Ch2:CO
L	Y	Y	Ch1:NO, Ch2:SO_2, Ch3:CO
M	Y	Y	Ch1:NO, Ch2:SO_2, Ch3:CO_2, Ch4:CO
P	A、B、C	A	Ch1:NOx, Ch2:O_2, Ch3:换算NOx, Ch4:换算NOx平均值, Ch5:O_2平均值
A	A、B、C	A	Ch1:SO_2, Ch2:O_2, Ch3:换算SO_2, Ch4:换算SO_2平均值, Ch5:O_2平均值
B	A、B、C	A	Ch1:CO, Ch2:O_2, Ch3:换算CO, Ch4:换算CO平均值, Ch5:O_2平均值
E	A、B、C	A	Ch1:CH_4, Ch2:O_2, Ch3:O_2平均值
F	A、B、C	A	Ch1:NOx, Ch2:SO_2, Ch3:O_2, Ch4:换算NOx, Ch5:换算SO_2, Ch6:换算NOx平均值, Ch7:换算SO_2平均值, Ch8:O_2平均值
H	A、B、C	A	Ch1:NOx, Ch2:CO, Ch3:O_2, Ch4:换算NOx, Ch5:换算CO, Ch6:换算NOx平均值, Ch7:换算CO平均值, Ch8:O_2平均值
G	A、B、C	A	Ch1:CO_2, Ch2:CO, Ch3:O_2, Ch4:换算CO, Ch5:换算CO平均值, Ch6:O_2平均值
L	A、B、C	A	Ch1:NOx, Ch2:SO_2, Ch3:CO, Ch4:O_2, Ch5:换算NOx, Ch6:换算SO_2, Ch7:换算CO, Ch8:换算NOx平均值, Ch9:换算SO_2平均值, Ch10:换算CO平均值, Ch11:O_2平均值
M	A、B、C	A	Ch1:NOx, Ch2:SO_2, Ch3:CO_2, Ch4:CO, Ch5:O_2, Ch6:换算NOx, Ch7:换算SO_2, Ch8:换算CO, Ch9:换算NOx平均值, Ch10:换算SO_2平均值, Ch11:换算CO平均值, Ch12:O_2平均值
B	A、B、C	B	Ch1:CO, Ch2:O_2
H	A、B、C	B	Ch1:NO, Ch2:CO, Ch3:O_2
G	A、B、C	B	Ch1:CO_2, Ch2:CO, Ch3:O_2
L	A、B、C	B	Ch1:NO, Ch2:SO_2, Ch3:CO, Ch4:O_2
M	A、B、C	B	Ch1:NO, Ch2:SO_2, Ch3:CO_2, Ch4:CO, Ch5:O_2
B	A、B、C	C	Ch1:CO, Ch2:O_2, Ch3:换算CO, Ch4:换算CO平均值, Ch5:O_2平均值
H	A、B、C	C	Ch1:NOx, Ch2:CO, Ch3:O_2, Ch4:换算NOx, Ch5:换算CO, Ch6:换算NOx平均值, Ch7:换算CO平均值, Ch8:O_2平均值
G	A、B、C	C	Ch1:CO_2, Ch2:CO, Ch3:O_2, Ch4:换算CO, Ch5:换算CO平均值, Ch6:O_2平均值
L	A、B、C	C	Ch1:NOx, Ch2:SO_2, Ch3:CO, Ch4:O_2, Ch5:换算NOx, Ch6:换算SO_2, Ch7:换算CO, Ch8:换算NOx平均值, Ch9:换算SO_2平均值, Ch10:换算CO平均值, Ch11:O_2平均值
M	A、B、C	C	Ch1:NOx, Ch2:SO_2, Ch3:CO_2, Ch4:CO, Ch5:O_2, Ch6:换算NOx, Ch7:换算SO_2, Ch8:换算CO, Ch9:换算NOx平均值, Ch10:换算SO_2平均值, Ch11:换算CO平均值, Ch12:O_2平均值

5.4　基本操作

・测量模式

测量模式中，1个画面中最多显示5Ch。显示Ch多于此数时，按(▲)(▼)键，画面一次滚动1个Ch。



・菜单模式

显示为：
量程切换
校正设定
报警设定
自动校正设定
简易零点校正设定
峰值报警设定
参数。

关于设定内容，请参见“6. 设定及校正”一章。

6. 设定及校正

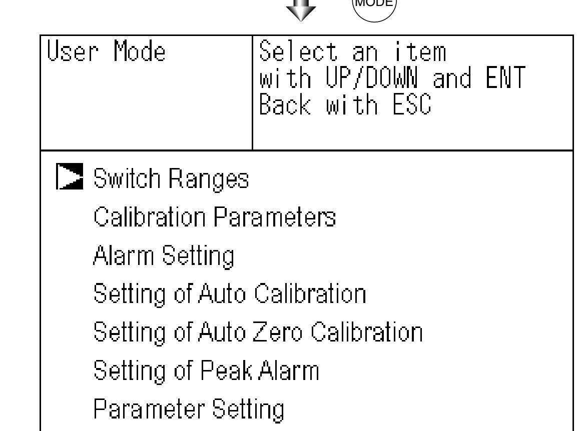
6.1 量程切换

6.1.1 量程切换方法的设定

用于量程切换方法的设定

① 在测量状态下，按 MODE 键，使之显示菜单模式。

② 将光标移至量程切换，按 ENT 键。



⇓ ENT

③ 如果显示通道选择画面，则通过 ▲ ▼ 键移动 ▶ 标记的光标，选择Ch(组分)。

④ 选择后，按 ENT 键。

Switch Range		Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC
▶ Ch1 NOx	MR	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch2 SO_2	AR	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch3 CO_2	RR	▶ Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%
Ch4 CO	MR	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch5 O_2	MR	▶ Range1 0-10 vol% Range2 0-25 vol%

⇓ ▼ (▲) ENT

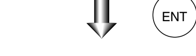
⑤ 量程切换方法的设定文字反转显示。
请按 ▲ ▼ 键选择切换方法。

Switch Range		Select method of Switch ranges with UP / DOWN and ENT Back with ESC
Ch1 NOx	**MR**	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch2 SO_2	AR	Range1 0-100 ppm ▶ Range2 0-2000 ppm
Ch3 CO_2	RR	▶ Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%
Ch4 CO	MR	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch5 O_2	MR	▶ Range1 0-10 vol% Range2 0-25 vol%

设定内容

手动 ：在此画面选择使用量程。
远程 ：通过远程量程切换接点输入，选择使用量程。
自动 ：当测量浓度值超过量程1的90%时
自动进行量程1→量程2的切换
小于量程1的80%时，自动进行量程2→量程1
的切换。

※在各自的Ch中，仅设定的动作可以执行。



量程切换或前一画面

⑥ 选择后，请按 ENT 键确定。
选择“手动”时，将光标移至量程选择。

6.1.2　手动量程切换

用于手动切换被测组分的量程。

① 在量程切换方法选择中选择“手动”，按 (ENT) 键。

Switch Range		Select method of Switch ranges with UP / DOWN and ENT Back with ESC
Ch1 NO_x	MR	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch2 SO_2	AR	Range1 0-100 ppm ▶ Range2 0-2000 ppm
Ch3 CO_2	RR	▶ Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%
Ch4 CO	MR	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch5 O_2	MR	▶ Range1 0-10 vol% Range2 0-25 vol%




② 如果光标的反转显示移动到量程选择，则按 (▲) (▼) 键，移动光标，选择量程。(带有 ▶ 标记的量程为当前选择的量程)

Swtich Range		Select range with UP/DOWN and ENT Back with ESC
Ch1 NO_x	MR	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch2 SO_2	AR	Range1 0-100 ppm ▶ Range2 0-2000 ppm
Ch3 CO_2	RR	▶ Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%
Ch4 CO	MR	▶ Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm
Ch5 O_2	MR	Range1 0-10 vol% ▶ Range2 0-25 vol%





③ 选择后，请按 (ENT) 键。

以选择的量程进行测量。

注) 将量程切换方法设定为“远程”或者“自动”时，不能进行此操作。
如果切换对应的瞬时值量程，则O_2换算值、O_2换算平均值、O_2平均值的量程将自动进行切换。
(“远程”、“自动”时亦相同)

量程切换结束

结束时

结束量程切换方法的设定及量程切换操作时，或中途欲中止操作时，按 (ESC) 键。
则设定操作无效，返回前一画面。

量程识别接点动作

与各Ch(组分)对应的量程识别接点输出的状态，选择量程1时为导通，选择量程2时为开路。
无论量程切换方法的设定为何，此接点状态的变化都相同。
但是，通过远程保持接点输入进行测量值保持中，校正时的测量值保持时，即使切换量程，量程识别接点的输出也保持测量值保持之前的量程接点状态。保持解除后，变为相当于当前量程的接点状态。

6.2 校正设定

用于设定校正时的浓度及动作。项目为校正浓度、零点校正动作、校正量程动作、自动校正组分等4个。

6.2.1 校正浓度的设定

设定校正时使用的各Ch的标准气体(零点、满量程)的浓度。

⇓ MODE

① 在测量状态下，按 MODE 键，使之显示菜单模式。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Switch Ranges
▶ Calibration Parameters
Alarm Setting
Setting of Auto Calibration
Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
Parameter Setting

② 通过 ▲ ▼ 键将光标移至校正设定，按 ENT 键。

⇓ ▼ (▲) ENT

Cal. Parameters	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

▶ Calibration Valve
About ZERO Calibration
About Calibration Range
Auto Calibration Components / Range

③ 如果显示出校正设定项目画面，则通过 ▲ ▼ 键将光标移至校正浓度，按 ENT 键。

⇓ ▼ (▲) ENT

④ 如果显示出校正浓度Ch选择画面，则通过 ▲ ▼ 键，将光标移动到欲设定的Ch，按 ENT 键。

Cal. Settings
Cal. Value
Select Ch No.
for setting calibration value

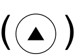
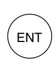
CH	RANGE	ZERO	SPAN
▶ Ch1	0-100ppm	+0000.0	0100.0
NOx	0-2000ppm	+00000	02000
Ch2	0-100ppm	+0000.0	0100.0
SO_2	0-2000ppm	+00000	02000
Ch3	0-10vol%	+000.00	010.00
CO_2	0-20vol%	+000.00	020.00
Ch4	0-100ppm	+0000.0	0100.0
CO	0-2000ppm	+00000	02000
Ch5	0-10vol%	21.00	01.00
O_2	0-25vol%	21.00	01.00

⇓ ▼ (▲) ENT

⑤ 如果显示出校正浓度选择画面，则按 (▲) (▼) (▶) 键，选择欲设定的浓度项目。

选择后，按 (ENT) 键，则数值反转显示。

Cal. Settings Cal. Value	Select setting value		
CH	RANGE	ZERO	SPAN
Ch1 NOx	0-100ppm	+0000.0	▶0100.0
	0-2000ppm	+00000	02000
Ch2 SO2	0-100ppm	+0000.0	0100.0
	0-2000ppm	+00000	02000
Ch3 CO2	0-10vol%	+000.00	010.00
	0-20vol%	+000.00	020.00
Ch4 CO	0-100ppm	+0000.0	0100.0
	0-2000ppm	+00000	02000
Ch5 O2	0-10vol%	21.00	01.00
	0-25vol%	21.00	01.00

  (ENT)

数值设定光标

⑥ 如果显示出校正浓度数值设定画面，则请输入校正气体浓度值(零点、满量程)。

数值输入方法，通过 (▲) (▼) 键进行1位数值的增减，通过 (▶) 键进行移位。

设定后，按 (ENT) 键，进行保存。保存的数值从下次校正时开始生效。

注)　请输入各量程对应的设定值。在O_2传感器中使用氧化锆O_2分析仪时，请将零点处的O_2浓度设定为21.00(使用大气时)，使用气瓶空气时，将其设定为气瓶上标记的浓度。

Cal. Settings Cal. Value	Set calibration value		
CH	RANGE	ZERO	SPAN
Ch1 NOx	0-100ppm	+0000.0	0100.0
	0-2000ppm	+00000	02000
Ch2 SO2	0-100ppm	+0000.0	0100.0
	0-2000ppm	+00000	02000
Ch3 CO2	0-10vol%	+000.00	010.00
	0-20vol%	+000.00	020.00
Ch4 CO	0-100ppm	+0000.0	0100.0
	0-2000ppm	+00000	02000
Ch5 O2	0-10vol%	21.00	01.00
	0-25vol%	21.00	01.00

   (ENT)

校正浓度设定结束

结束时

结束校正浓度的数值设定及中途欲中止操作时，请按 (ESC) 键，返回前一画面。

数值的设定范围

NO_x、SO_2、CO_2、CO、CH_4
及外置O_2、内置磁氧式O_2分析仪　　满量程：1~105%FS
(满量程(FS)为各量程值。)

外置氧化锆O_2分析仪　　零点气体：5~25vol%
满量程气体：0.01~5vol%

不能设定上述范围以外的数值。

6.2.2 手动零点校正动作的设定

手动进行零点校正时，设定同时进行所有测量组分的校正，还是边选择边进行各组分校正。

① 在测量状态下，按 MODE 键，使之显示菜单模式。

⇓ MODE

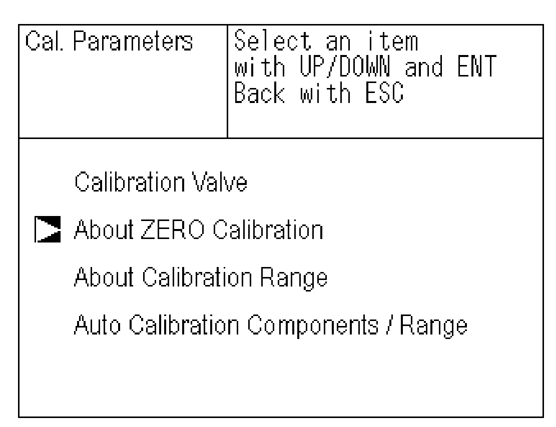
User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Switch Ranges
▶ Calibration Parameters
Alarm Setting
Setting of Auto Calibration
Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
Parameter Setting

② 通过 ▲ ▼ 键将光标移至校正设定，按 ENT 键。

⇓ ▼ (▲) ENT

③ 如果显示出校正设定项目画面，则通过 ▲ ▼ 键将光标移至零点校正动作，按 ENT 键。



⇓ ▼ (▲) ENT

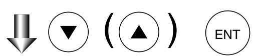
④ 如果显示出手动零点校正动作Ch选择画面，则通过 ▲ ▼ 键将光标移至欲设定的Ch(组分)，按 ENT 键。

Cal. Settings ZERO Cal.	Select Ch No.	
▶ Ch1 NO_x	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	at once
Ch2 SO_2	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	at once
Ch3 CO_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	at once
Ch4 CO	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	at once
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-25 vol%	each

⇓ ▼ (▲) ENT

⑤ 如果显示出手动零点校正动作选择画面，则通过 ▲ ▼ 键选择“分别”或“同时”。
・设定为“同时”时，同时进行所有已设定Ch(组分)的零点校正。
・设定为“分别”时，选择右边的Ch(组分)，进行零点校正。
设定后，按 ENT 键，则进行所指定的校正动作。

Cal. Settings ZERO Cal.	Set each or both Ch at ZERO Calibration	
Ch1 NOx	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	**at once**
Ch2 SO_2	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	at once
Ch3 CO_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	at once
Ch4 CO	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	at once
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-25 vol%	each



手动零点校正动作的设定结束

结束时

结束零点校正动作的设定及中途欲中止操作时，按 ESC 键，则返回前一画面。

示例

“分别”、“同时”的设定可按各Ch(组分)进行。

设定为“分别”时
手动零点校正时，选择Ch(组分)后进行零点校正。

设定为“同时”时
手动零点校正时，可同时对已设定为“同时”的Ch(组分)进行零点校正。
※将气瓶气体、大气作为零点气体使用时，请设定为“同时”。

手动校正时的画面

・将所有组分设定为“分别”时

ZERO Cal.	ENT : Go on Calibration of selected Ch ESC : Not calibration	
Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ -2.1
Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	-0.5
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	0.00
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	21.00

只有1处出现光标

・将所有组分设定为“同时”时

ZERO Cal.	ENT : Go on Calibration of selected Ch ESC : Not calibration	
Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ 0.0
Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ 0.3
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	▶ 0.00
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ -0.1
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	▶ 21.00

光标出现在所有组分处

6.2.3 校正量程动作的设定

零点・满量程校正时(手动校正、自动校正)，设定是通过显示的量程单独对各Ch(组分)的量程进行校正，还是使2个量程联动进行校正。

⇓ MODE

① 在测量状态下，按 MODE 键，显示出菜单模式。

② 通过 ▲ ▼ 键将光标移至校正设定，按 ENT 键。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Switch Ranges
▶ Calibration Parameters
Alarm Setting
Setting of Auto Calibration
Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
Parameter Setting

⇓ ▼ (▲) ENT

③ 如果显示出校正设定项目画面，则通过 ▲ ▼ 键将光标移至校正量程动作处，按 ENT 键。

Cal. Parameters	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Calibration Valve
About ZERO Calibration
▶ About Calibration Range
Auto Calibration Components / Range

⇓ ▼ (▲) ENT

④ 如果显示出校正量程动作Ch选择画面，则通过 ▲ ▼ 键将光标移至欲设定的Ch处，按 ENT 键。

Cal. Settings Cal. Range	Select Ch No.	
▶ Ch1 NO_x	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	both
Ch2 SO_2	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	current
Ch3 CO_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	current
Ch4 CO	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	both
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-25 vol%	current

⇓ ▼ (▲) ENT

⑤ 如果显示出校正动作选择画面，则通过(▲)(▼)键选择“量程联动”或“显示量程”。

・设定为“量程联动”时，使所设定的Ch的量程1和量程2互相联动，进行零点、满量程校正。

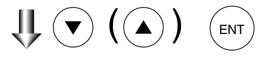
・设定为“显示量程”时，仅对所设定的Ch在校正时显示的量程进行零点、满量程校正。

设定后，按(ENT)键，则进行所指定的校正动作。

Cal. Settings Cal. Range		Set calibration range current or both range
Ch1 NO_x	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	both
Ch2 SO_2	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	current
Ch3 CO_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	current
Ch4 CO	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	both
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-25 vol%	current

结束时

结束校正量程动作的设定或中途欲中止操作时，按(ESC)键，返回前一画面。



手动校正设定结束

示例

Ch1 NO_x	量程1 0—100 ppm 量程2 0—2000 ppm	量程联动
Ch2 SO_2	量程1 0—100 ppm 量程2 0—2000 ppm	显示量程

Ch1使量程1、2联动，进行校正。

Ch2仅执行显示量程的校正。

注 意

通过量程联动进行校正时，请将2个量程的校正气体浓度都设定为相同值。

手动校正时的画面

・将NO_x、CO设定为量程联动时

ZERO Cal.	ENT : Go on calibration of selected Ch ESC : Not calibration	
Ch1 NO_x	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	-0.6
Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.4
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	0.00
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	-0.1
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	21.00

在2个量程处都出现光标

6.2.4 自动校正组分/量程的设定

设定进行自动校正的Ch(组分)、及设定自动校正时实施校正的量程。对于已将量程切换方法设定为“自动”的Ch，在手动校正时，也按此处设定的量程进行校正。

⇓ (MODE)

① 在测量状态下，按 (MODE) 键，使之显示菜单模式。

② 通过 (▲) (▼) 键将光标移至校正设定，按 (ENT) 键。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Switch Ranges
▶ Calibration Parameters
Alarm Setting
Setting of Auto Calibration
Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
Parameter Setting

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

③ 如果显示出校正设定项目画面，则通过 (▲) (▼) 键将光标移至自动校正组分/量程，按 (ENT) 键。

Cal. Parameters	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Calibration Valve
About ZERO Calibration
About Calibration Range
▶ Auto Calibration Components / Range

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

④ 如果显示出自动校正组分/量程选择画面，则通过 (▲) (▼) 键将光标移至欲设定的Ch处，按 (ENT) 键。

Cal. Settings Auto Cal.	Select Ch No.	
▶ Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	enable
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	enable

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

⑤ 已选定的Ch(组分)量程之前的光标反转显示。按 ▲ ▼ 键，选择主要校正量程。

⑥ 选择后，按 ENT 键。
对已经选定的量程进行校正。

设定

在自动校正时及对量程切换方法为“自动”的组分进行手动校正时，在本项设定中所选择的量程即成为实施校正动作的量程。
此时，一旦校正开始，将自动进行量程切换，校正结束时，返回原来的量程。
量程识别接点与切换后的量程联动，但保持设定为“ON”时，将接点状态保持为校正前的状态。

⑦ 在⑤的状态下按 ▶ 键，则自动校正“实施”“不实施”的设定反转显示。

⑧ 如果设定值反转显示，则通过 ▲ ▼ 键选择“实施”或者“不实施”。

⑨ 选择后，按 ENT 键。

结束时

结束自动校正组分/量程的设定或中途欲中止操作时，按 ESC 键，返回前一画面。

Cal. Settings Auto Cal.	Select a range for auto calibration	
Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	enable
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	enable



Cal. Settings Auto Cal.	Set enable or disable for auto calibration	
▶ Ch1 NOx	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch2 SO_2	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch3 CO_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	enable
Ch4 CO	Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	enable
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% Range2 0-25 vol%	enable



自动校正组分设定结束

根据设定进行动作

根据自动校正组分的设定，按以下规则进行自动校正。
1. 通过自动校正及简易零点校正进行零点校正时，将设定为“实施”的Ch(组分)同时进行零点校正。
2. 将自动校正时的满量程校正设定为“实施”的Ch(组分)按从小到大的顺序依次执行满量程校正。

注 意

设定为“实施”的组分的自动校正及简易零点校正时的零点校正，
与“6.2.2手动零点校正动作设定”项无关，同时进行校正。

6.3 报警设定

6.3.1 报警值的设定

测量中设定测量浓度上下限报警的输出及电源断报警(仅报警6)的输出。可使用任意6点的报警接点输出。
变更报警设定时，请将报警的ON/OFF设定置为OFF后，再进行数值的变更。

⇓ (MODE)

① 在测量状态下，按 (MODE) 键，使之显示菜单模式。

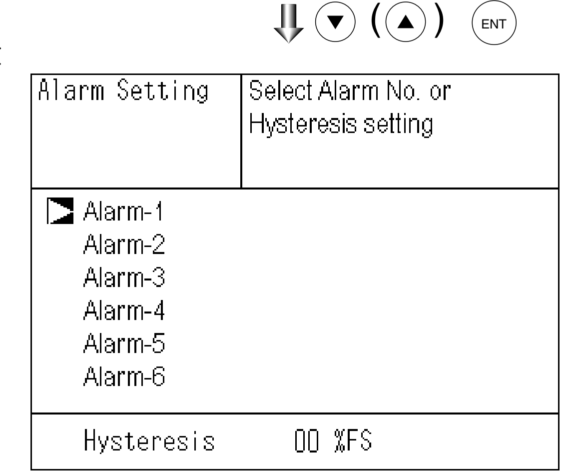
User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Switch Ranges
Calibration Parameters
▶ Alarm Setting
Setting of Auto Calibration
Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
Parameter Setting

② 通过 (▲) (▼) 键将光标移至报警设定，按 (ENT) 键。

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

③ 如果显示出报警设定选择画面，则通过(▲)(▼)键将光标移至欲设定的报警No.，按 (ENT) 键。

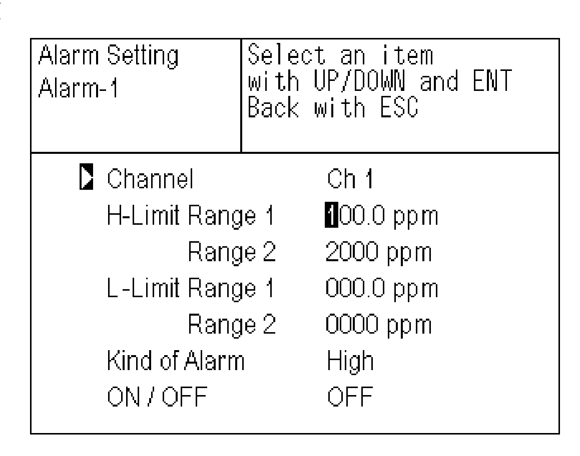


⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

④ 如果显示出报警项目选择画面，则通过(▲)(▼)键将光标移至欲设定的项目，按 (ENT) 键。

注 意

设定时，请使上限值＞下限值。并且，使(上限值－下限值)＞滞后值。



⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

⑤ 设定后，按 (ENT) 键，结束报警设定。

结束时

结束报警设定及中途欲中止操作时，按 (ESC) 键，返回前一画面。

设定范围

0~100%FS
(可对每个量程进行设定)

数值设定光标

Alarm Setting Alarm-1	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

▶ Channel	Ch 1
H-Limit Range 1	100.0 ppm
Range 2	2000 ppm
L-Limit Range 1	000.0 ppm
Range 2	0000 ppm
Kind of Alarm	High
ON / OFF	OFF

⇓ (▼) ((▲)) (▶) (ENT)

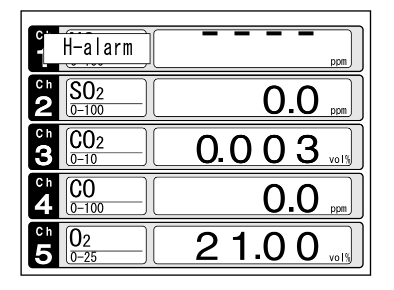
报警设定结束

设定项目说明

相对于一个报警，相同编号的报警接点进行相应的动作。
对象Ch　　：报警对象通道的设定(报警6中可选择电源断报警)
　　　　　　也可对相同Ch No.设定多个报警。
上限值　　：报警上限值(浓度)设定
下限值　　：报警下限值(浓度)设定
接点动作　：有上限值、下限值、上限值或下限值、上上限值、下下限值的5种选择
　　　　　　上限值、上上限值 … 仅当超过上限值时报警接点闭合
　　　　　　下限值、下下限值 … 仅当低于下限值时报警接点闭合
　　　　　　上限值或下限值　 … 超过上限值或低于下限值时报警接点闭合
对象Ch选择“电源断”时，与此处的设定无关，每当电源接通时接点即闭合。
ON/OFF　　：使报警功能有效为ON，使其无效为OFF。
* 不能将上限值设定为低于下限值，或将下限值设定为高于上限值。
欲将上限值设定为低于已经保存的下限值时，请先调低下限值后再设定上限值。
对于下限值亦须作类似处理。

发生报警时的画面示例

发生上限值报警时
Ch(组分)中“H-alarm”
的信息点亮。
(下限值报警时显示为“L-alarm”
上上限值时为“HH-alarm”
下下限值时为“LL-alarm”)



注　意

接通电源后10分钟内，不进行报警判断。

6.3.2 滞后的设定

为防止报警设定值附近产生报警输出的振荡现象，须进行滞后设定。

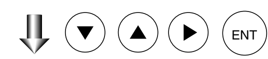
① 使显示报警设定选择画面，通过 (▲) (▼) 键将光标移至滞后，按 (ENT) 键。

Alarm Setting	Select Alarm No. or Hysteresis setting
Alarm-1 Alarm-2 Alarm-3 Alarm-4 Alarm-5 Alarm-6	
▶ Hysteresis 00 %FS	

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

② 如果显示出滞后值设定画面，则请输入滞后值。
数值输入方法，通过 (▲) (▼) 键进行1位数值的增减，通过 (▶) 键进行移位。
按 (ENT) 键，设定的滞后即生效。

Alarm Setting	Set Hysteresis 0 to 20%FS available
Alarm-1 Alarm-2 Alarm-3 Alarm-4 Alarm-5 Alarm-6	
Hysteresis 00 %FS	



滞后设定结束

结束时

结束滞后的设定或中途欲中止操作时，按 (ESC) 键，返回前一画面。

设定范围

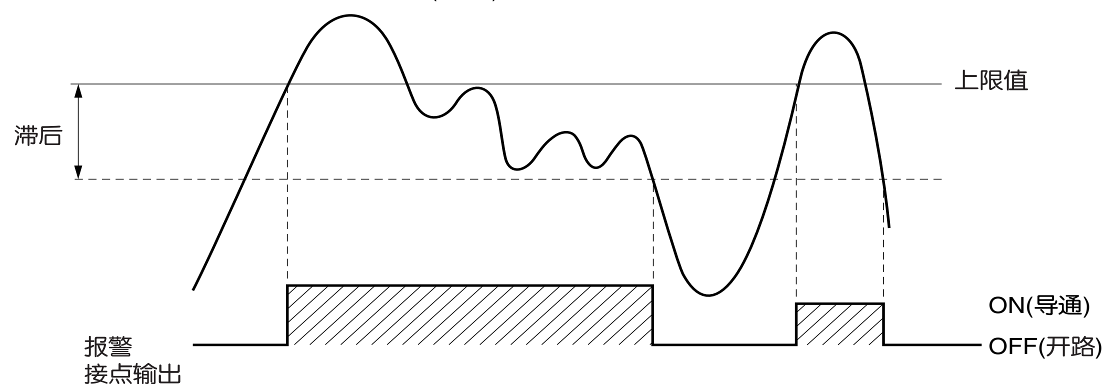
0~20%FS
所谓【%FS(满刻度)】是指，将各组分的量程值视为100%的相对百分比。

注 意

滞后为所有的报警项目通用。

滞后的动作(上限值报警时)

如图所示，如果超过上限值则报警输出ON(导通)。报警输出启动后，如果测量值下降，只有下降至低于上限值及已设定的滞后值，报警输出才OFF(开路)。



6.4 自动校正的设定

6.4.1 自动校正

在已设定的时间自动实施零点以及满量程点的校正。
变更自动校正的设定时，请将ON/OFF设定置为OFF后，再进行数值的变更。

⇓ (MODE)

① 在测量模式下，按 (MODE) 键，使之显示菜单模式。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

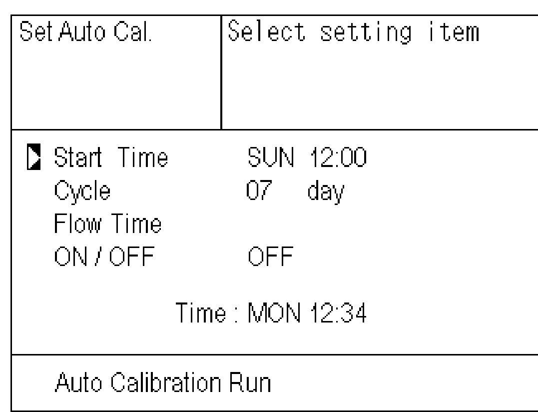
Switch Ranges
Calibration Parameters
Alarm Setting
▶ Setting of Auto Calibration
Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
Parameter Setting

② 通过 (▲) (▼) 键将光标移至自动校正设定，按 (ENT) 键。

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

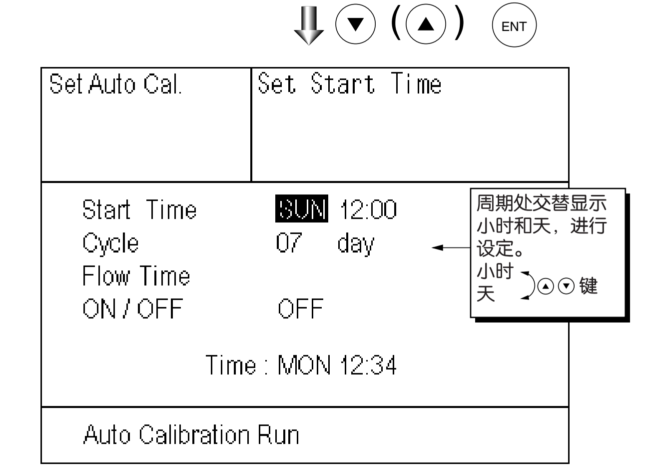
③ 如果显示出自动校正项目选择画面，则通过(▲)(▼)键将光标移至欲设定的项目，按 (ENT) 键。

④ 如果显示出自动校正设定画面，则进行数值输入及设定。
通过(▲)(▼)键进行数值输入及设定变更，通过(▶)键使光标向右移动。



⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

设定后，按(ENT)键，即按已输入的设定进行自动校正。



设定项目的说明

- ·启动时间 ：首次校正开始的星期、时、分的设定
- ·周期 ：自启动时间至下一次校正的周期(单位为小时/日)
- ·流通时间 ：用校正气体进行置换的时间以及校正结束后的试样气体置换时间(每种校正气体都进行设定 参见下页)
- ·ON/OFF ：自动校正的ON/OFF设定

结束时

结束自动校正设定或中途欲中止操作时，按 (ESC) 键，返回前一画面。

⇓ (▼) (▲) (▶) (ENT)



自动校正的设定结束

<气体流通时间>的设定

① 光标位于“流通时间”之前的状态下，按 (ENT) 键，则跳转到如右所示的流通时间设定的显示画面。

```
Set Auto Cal.          | Select setting item
------------------------------------------------
   Start Time          SUN 12:00
   Cycle               07   day
 ▶ Flow Time
   ON / OFF            OFF

                  Time : MON 12:34
------------------------------------------------
   Auto Calibration Run
```

⇓ (ENT)

② 如果显示出流通时间设定画面，通过 (▲) (▼) 键，将光标移至欲变更设定的气体处，按 (ENT) 键。

```
Set Auto Cal.          | Select a Flow time
------------------------------------------------
 ▶ Zero                     350 sec.
   Ch1 Span                 350 sec.
   Ch2 Span                 350 sec.
   Ch3 Span                 350 sec.
   Ch4 Span                 300 sec.
   Ch5 Span                 300 sec.
   Ex. time                 300 sec.
```

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

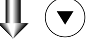
③ 反转显示的数值可进行变更。
通过 (▲) (▼) 键变更数值，通过 (▶) 键使光标向右移动。

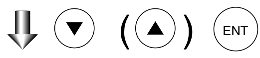
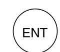
④ 变更数值后，按 (ENT) 键。

⑤ 按 (ESC) 键，返回自动校正设定画面。

```
Set Auto Cal.          | Set flow time of
                       | calibration gas
                       | 60 to 900 sec
------------------------------------------------
   Zero                     350 sec.
   Ch1 Span                 350 sec.
   Ch2 Span                 350 sec.
   Ch3 Span                 350 sec.
   Ch4 Span                 300 sec.
   Ch5 Span                 300 sec.
   Ex. time                 300 sec.
```

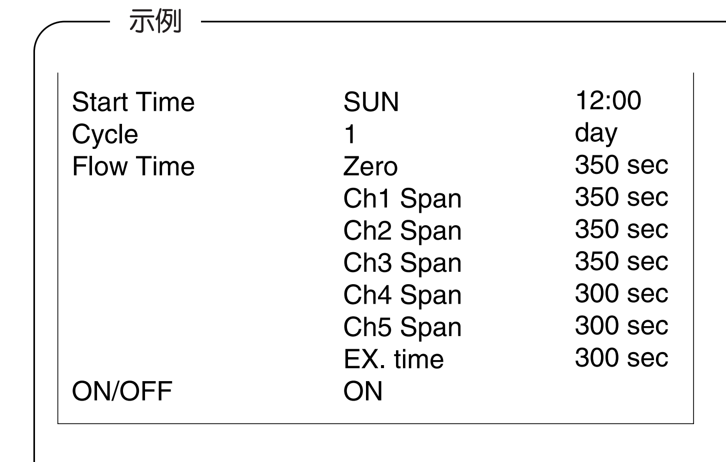
注)本画面中显示的Ch仅限当前使用的Ch。
置换时间为校正结束后，输出信号保持延长时间。仅限保持设定为“ON”时有效。并且，此处设定的置换时间也成为手动校正时的保持延长时间。



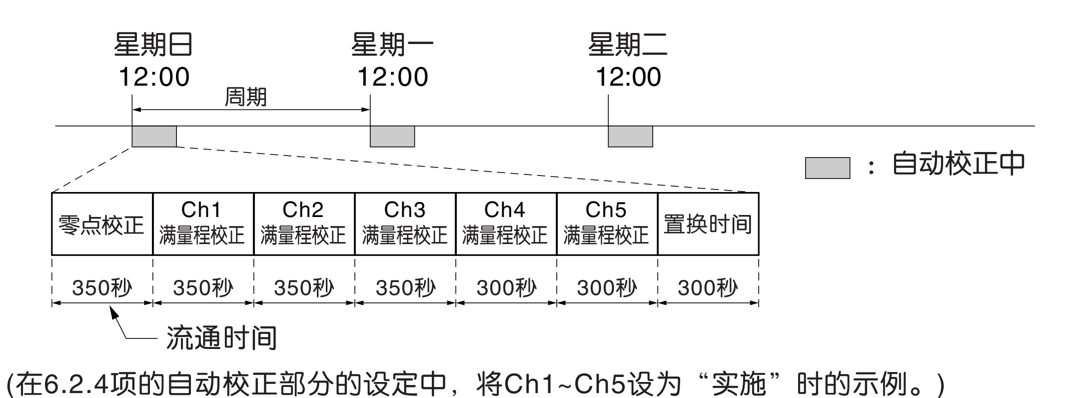
自动校正中，自动校正中接点输出导通，除此之外开路。

示例



Start Time	SUN	12:00
Cycle	1	day
Flow Time	Zero	350 sec
	Ch1 Span	350 sec
	Ch2 Span	350 sec
	Ch3 Span	350 sec
	Ch4 Span	300 sec
	Ch5 Span	300 sec
	EX. time	300 sec
ON/OFF	ON	

按照上述设定进行自动校正时



(在6.2.4项的自动校正部分的设定中，将Ch1~Ch5设为“实施”时的示例。)

设定范围

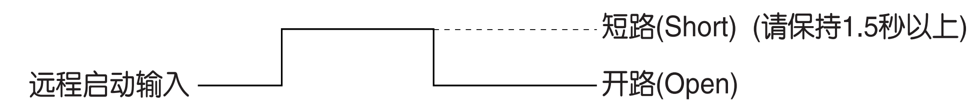
周期	: 1~99	小时	或	1~40	天	(初始值 7天)
流通时间	: 各60~900 s					(初始值 300s)

注 意

- 自动校正一开始，即自动变为测量画面。
- 自动校正中，除自动校正的强制中止(参见6.4.2项)之外不能进行操作。
  而且，键锁定置于ON时，“自动校正中止”也将不能动作，因此，欲强制中止自动校正时，将键锁定置于OFF后再执行自动校正中止。
- 因电源断电(包含停电等)重新接通电源后，按已设定的启动时间实施下一次自动校正，然后按照周期的间隔实施。

关于远程启动

与自动校正的ON/OFF无关，通过将远程启动输入短路(Short)1.5秒以后再开路(Open)，可进行自动校正。



6.4.2 自动校正的强制实施及中止

欲仅实施1次自动校正时，或者，自动校正中欲强制停止校正时使用。

6.4.2.1 自动校正的实施(仅1次)

① 使显示菜单模式，通过 ▲ ▼ 键将光标移至自动校正设定，按 ENT 键。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Changeover of Range
Setting about Calibration
Alarm Setting
▶ Setting of Auto Calibration
Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
Parameter Setting

⇓ ▼ (▲) ENT

② 如果显示出自动校正项目选择画面，则通过 ▲ ▼ 键将光标移至自动校正中止，按 ENT 键。

Set Auto Cal.	Select setting item

Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	
ON / OFF	OFF

Time : MON 12:34

▶ Auto Calibration Run

⇓ ▼ (▲) ENT

③ 自动校正实施反转显示，是否实施自动校正，显示待确认的信息。按 ENT 键则实施，按 ESC 键则中止。

Set Auto Cal.	Auto Cal. Run ENT : Run / Stop ESC : Cancel

Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	
ON / OFF	OFF

Time : MON 12:34

Auto Calibration Run

6.4.2.2 自动校正的强制中止

自动校正中欲强制停止校正时使用。

① 使显示菜单模式，通过(▲)(▼)键将光标移至自动校正设定，按(ENT)键。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC
Changeover of Range Setting about Calibration Alarm Setting ▶ Setting of Auto Calibration Setting of Auto Zero Calibration Setting of Peak Alarm Parameter Setting	

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

② 如果显示出自动校正项目选择画面，则通过(▲) (▼) 键将光标移至自动校正中止，按(ENT)键。
(在自动校正中进入此画面，则显示出“自动校正中止”。)

Set Auto Cal.	Select setting item
Start Time Cycle Flow Time ON / OFF	SUN 12:00 07 day 300 sec OFF
Time : MON 12:34	
▶ Auto Calibration Stop	

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

③ 自动校正中止反转显示，是否实施自动校正的中止，显示待确认的信息。按(ENT)键则实施，按(ESC)键则取消。

Set Auto Cal.	Auto Cal. Stop ENT : Run / Stop ESC : Cancel
Start Time Cycle Flow Time ON / OFF	SUN 12:00 07 day 300 sec OFF
Time : MON 12:34	
Auto Calibration **Stop**	

自动校正时的画面示例

将自动校正组分(6.2.4项)设为Ch1：“实施”，Ch2：“实施”时

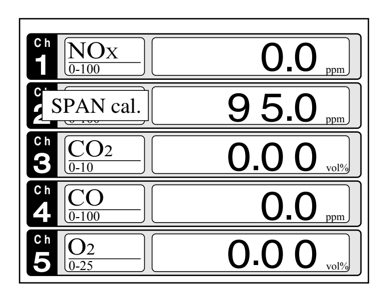
・零点校正

Ch1、Ch2处“零点校正”的信息闪烁。

Ch	组分	值	单位
1	ZERO cal.	0.5	ppm
2	ZERO cal.	0.3	ppm
3	CO_2 0-10	0.000	vol%
4	CO 0-100	0.0	ppm
5	O_2 0-25	21.02	vol%

・Ch1满量程校正

Ch1处“满量程校正”的信息闪烁。



・Ch2满量程校正

Ch2处“满量程校正”的信息闪烁。

Ch	组分	值	单位
1	NOx 0-100	0.0	ppm
2	SPAN cal.	95.0	ppm
3	CO_2 0-10	0.00	vol%
4	CO 0-100	0.0	ppm
5	O_2 0-25	0.00	vol%

注　意

自动校正中，除键锁定ON/OFF、自动校正中止之外的键不能进行操作。
而且，键锁定置于ON时，自动校正中止也将不能实施，因此，欲强制中止自动校正时，将键锁定置于OFF后再执行自动校正中止。

6.5 简易零点校正的设定

6.5.1 简易零点校正

按照设定的时间自动执行零点校正。
通过6.2.4项的自动校正组分的设定确定校正的组分。
变更简易零点校正的设定时，请将ON/OFF设为OFF之后，再进行数值的变更。

① 在测量模式下，按 (MODE) 键，使之显示菜单模式。
② 通过 (▲) (▼) 键将光标移至简易零点校正设定，按 (ENT) 键。




```
User Mode          Select an item
                   with UP/DOWN and ENT
                   Back with ESC

   Switch Ranges
   Calibration Parameters
   Alarm Setting
   Setting of Auto Calibration
 ▶ Setting of Auto Zero Calibration
   Setting of Peak Alarm
   Parameter Setting
```

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

③ 如果显示出简易零点校正项目选择画面，则通过 (▲) (▼) 键将光标移至欲设定的项目，按 (ENT) 键。
④ 如果显示出简易零点校正参数设定画面，则进行数值输入及设定。
通过 (▲) (▼) 键输入数值及变更设定，通过 (▶) 键使光标向右移动。

```
Set Auto           Select setting item
Zero Cal.

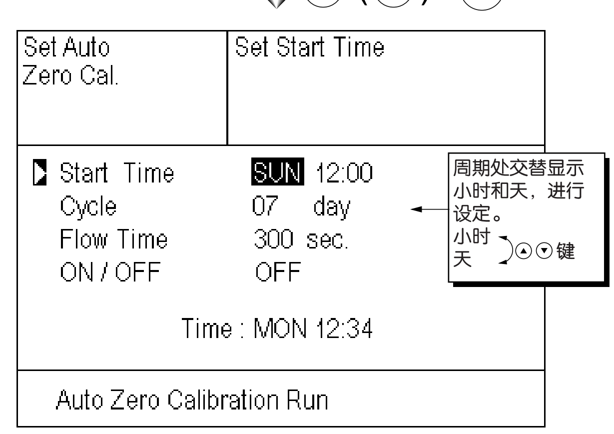
 ▶ Start Time      SUN 12:00
   Cycle           07   day
   Flow Time       300 sec.
   ON / OFF        OFF

              Time : MON 12:34

   Auto Zero Calibration Run
```

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

按 (ENT) 键，则按已输入的设定值实施简易零点校正。



设定项目的说明

- 启动时间 ：首次校正开始的星期、时、分的设定
- 周期 ：自启动时间至下一次校正的周期（单位为小时/日）
- 流通时间 ：用校正气体置换室内的时间
- ON/OFF ：简易零点校正的ON/OFF设定

⇓ (▼) (▲) (▶) (ENT)

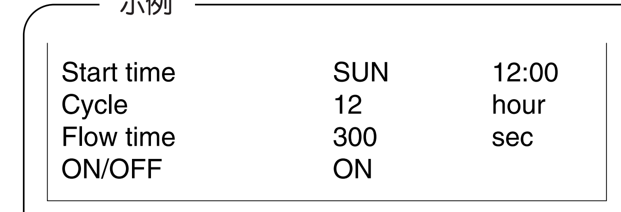
简易零点校正设定结束

结束时

结束简易零点校正的设定或中途欲中止操作时，按 (ESC) 键，返回前一画面。

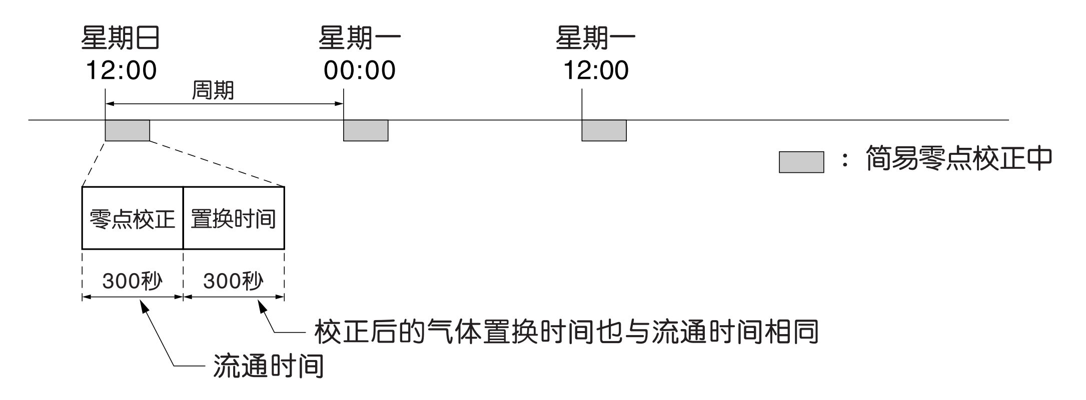
简易零点校正中，自动校正中接点输出为导通，除此之外为开路。

示例



Start time	SUN	12:00
Cycle	12	hour
Flow time	300	sec
ON/OFF	ON	

按以上设定进行了简易零点校正时



(按照6.2.4项的自动校正组分的设定，将Ch1～Ch5中设定为“实施”的组分同时进行零点校正。)

设定范围

周期	:	1~99	小时	或	1~40	天	(初始值 7天)
流通时间	:	60~900					(初始值 300s)

注 意

- 简易零点校正一开始，即自动变为测量画面。
- 简易零点校正中，除简易零点校正的强制中止(参见6.5.2项)之外不能进行操作。
  而且，键锁定置于ON时，“简易零点校正中止”也将不能动作，因此，欲强制中止简易零点校正时，将键锁定置于OFF后再执行简易零点校正中止。
- 自动校正和简易零点校正的周期重叠时，自动校正为优先，忽视该次的简易零点校正。
- 校正后的气体置换时间，仅在保持设定为ON时，自动校正中接点及测量值输出信号的保持进行延长。

6.5.2 简易零点校正的强制实施及中止

欲仅实施1次简易零点校正时，或者，简易零点校正中欲强制停止校正时使用。

6.5.2.1 简易零点校正的实施(仅1次)

① 使显示菜单模式，通过(▲)(▼)键将光标移至简易零点校正设定，按(ENT)键。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Switch Ranges
Calibration Parameters
Alarm Setting
Setting of Auto Calibration
▶ Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
Parameter Setting

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

② 如果显示出简易零点校正项目选择画面，则通过(▲)(▼)键将光标移至简易零点校正实施，按(ENT)键。

Set Auto Zero Cal.	Select setting item

Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	300 sec.
ON / OFF	OFF

Time : MON 12:34

▶ Auto Zero Calibration Run

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

③ 简易零点校正实施反转显示，是否实施简易零点校正，显示待确认的信息。按(ENT)键则实施，按(ESC)键则中止。

Set Auto Zero Cal.	Auto zero Run ENT : Run / Stop ESC : Cancel

Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	300 sec.
ON / OFF	OFF

Time : MON 12:34

Auto Zero Calibration **Run**

6.5.2.2 简易零点校正的强制中止

简易零点校正中，欲强制停止校正时使用。

① 在菜单模式下，通过(▲)(▼)键将光标移至简易零点校正设定，按(ENT)键。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC
Switch Ranges Calibration Parameters Alarm Setting Setting of Auto Calibration ▶ Setting of Auto Zero Calibration Setting of Peak Alarm Parameter Setting	

⇩ (▼) ((▲)) (ENT)

② 如果显示出简易零点校正设定画面，则通过(▲)(▼)键将光标移至简易零点校正中止，按(ENT)键。
(在简易零点校正中进入此画面，则显示出“简易零点校正中止”。)

Set Auto Zero Cal.	Select setting item
Start Time SUN 12:00 Cycle 07 day Flow Time 300 sec. ON/OFF OFF Time : THU 10:56	
▶ Auto Zero Calibration Stop	

⇩ (▼) ((▲)) (ENT)

③ 简易零点校正中止反转显示，是否实施简易零点校正的中止，显示待确认的信息。按(ENT)键则实施，按(ESC)键则取消。

Set Auto Zero Cal.	Auto Zero Stop ENT : Run / Stop ESC : Cancel
Start Time SUN 12:00 Cycle 07 day Flow Time 300 sec. ON/OFF OFF Time : THU 10:56	
Auto Zero Calibration **Stop**	

简易零点校正时的画面示例

将自动校正组分(8.2.4项)设定为Ch1：“校正”，Ch2：“校正”时

・零点校正

Ch1、Ch2处“零点校正”的信息闪烁。

Ch	显示	值	单位
1	ZERO cal.	0.5	ppm
2	ZERO cal.	0.3	ppm
3	CO_2 0-10	0.0 0	vol%
4	CO 0-100	0.0	ppm
5	O_2 0-25	2 1.0 2	vol%

注　意

简易零点校正中，除键锁定ON/OFF、简易零点校正中止之外的键不能进行操作。而且，键锁定置于ON时，简易零点校正中止也将不能实施，因此，欲强制中止简易零点校正时，将键锁定置于OFF后再执行简易零点校正中止。

6.6 峰值报警设定

测量中，CO测量浓度超过上限值的峰值次数达到设定次数以上时，输出报警。本项中，进行峰值报警的各种设定。

仅在选项中指定附加时，可显示峰值报警及本设定画面。

⇓ (MODE)

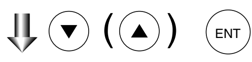
① 在测量模式下，按 (MODE) 键，使之显示菜单模式。

② 通过 (▲) (▼) 键将光标移至峰值报警设定，按 (ENT) 键。

③ 如果显示出峰值报警设定项目选择画面，则通过 (▲) (▼) 键将光标移至欲设定的项目，按 (ENT) 键。

```
User Mode   | Select an item
            | with UP/DOWN and ENT
            | Back with ESC

   Switch Ranges
   Calibration Parameters
   Alarm Setting
   Setting of Auto Calibration
   Setting of Auto Zero Calibration
 ▶ Setting of Peak Alarm
   Parameter Setting
```



④ 如果显示出峰值报警设定画面，则进行数值输入及设定。

```
Peak Alarm  | Select setting item

 ▶ Peak Alarm     OFF
   Alarm Value    0500 ppm
   Alarm Count    05   times
   Hysteresis     00   %FS
```

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

数值输入及设定方法通过 (▲) (▼) 键执行。

按 (ENT) 键，则保存设定值。

```
Peak Alarm  | Set Peak Alarm
            | ON or OFF

   Peak Alarm     OFF
   Alarm Value    0500 ppm
   Alarm Count    05   times
   Hysteresis     00   %FS
```

设定项目的说明

- 峰值报警　：峰值计数报警的ON/OFF设定
- 峰值浓度　：超过已设定的峰值浓度值则计数1次
- 峰值计数　：发生的峰值次数超过设定的次数时，输出峰值计数报警
- 滞后　：为避免振动，对于1次的峰值超过峰值浓度，则以滞后值为余量控制计数

⇓ (▼) (▲) (ENT)

峰值报警的设定结束

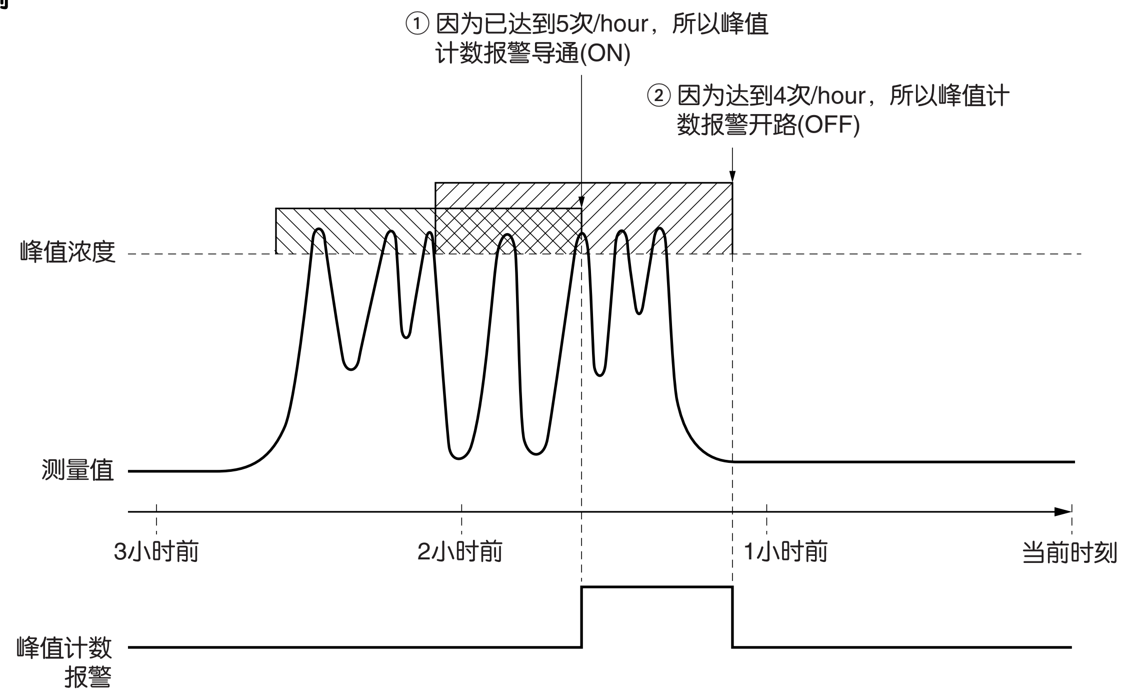
设定范围

- 峰值浓度　: 10~1000ppm →5ppm步长　(初始值　500ppm)
- 峰值计数　: 1~99次　(初始值　5次)
- 滞后　: 0~20%FS　(初始值　0%FS)

所谓%FS是指将CO量程视为100%的相对百分比。

峰值报警的动作

示例



CO瞬时值超过峰值浓度时进行峰值计数。其峰值数大于每小时设定次数时，峰值计数报警即变为导通(ON)状态。而小于每小时设定次数时，即变为开路(OFF)状态。

上图中 ▧ 部分①在1小时中，出现了5次峰值，所以峰值计数报警ON。①～② ▨ 之间的时间，峰值为每小时5次以上，所以保持ON状态。②的部分中，每小时为4次，则变为OFF状态。

滞后的动作与报警设定的滞后相同，防止被测气体浓度在峰值浓度附近波动时报警输出的振动。

※电源接通后的10分钟内不进行峰值计数。

峰值计数报警的解除

欲解除峰值计数报警，请先将峰值报警的设定置为OFF。

将峰值报警置为ON时刻起，峰值从0开始计数。

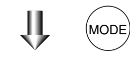
6.7 参数的设定

根据时刻、键锁定等的需要进行参数的设定。设定项目如下所示。

设定项目的说明

- 时刻　　　　: 当前的年、月、日、星期、时、分的设定(显示内容按此顺序排列。)
  注)时钟的供电支持为2天。断电2天以上再接通电源时，请重新设定时刻。
- 键锁定　　　: 设定ON/OFF，可使除了将键锁定置于OFF以外的键操作无效
- 保持　　　　: 是否保持校正时输出的设定及要保持的数值的设定
- 平均值复位　: 平均值复位
- 响应速度　　: 电气类响应时间的设定
- 平均时间　　: 移动平均时间的设定
- 显示熄灭　　: 至显示器背光灯的自动熄灭及熄灭之前的时间设定
- 维护模式　　: 输入进入维护模式的密码

※关于维护模式，请参见6.8节。

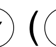


① 在测量模式下，按 MODE 键，使之显示菜单模式。
② 通过 ▲ ▼ 键将光标移至参数，按 ENT 键。

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Switch Ranges
Calibration Parameters
Alarm Setting
Setting of Auto Calibration
Setting of Auto Zero Calibration
Setting of Peak Alarm
▶ Parameter Setting

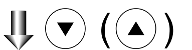
参数画面1

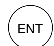




③ 如果显示出参数设定画面，通过 ▲ ▼ 键将光标移至欲设定的项目，按 ENT 键。

Parameter	Select setting item

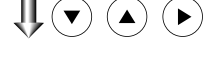
▶ Current Time	05/01/27 THU 13:50
Key Lock	OFF
Output Hold	OFF Current
Reset Av. Output	Reset
Response Time	
Average Period	
Backlight Timer	ON 5 min
To Maintenance Mode	0000





④ 如果显示出参数设定画面，则进行数值输入及设定。
请通过 (▲) (▼) 键输入数值及选择设定方法，通过 (▶) 键使光标向右移动。
按 (ENT) 键，则按已输入的设定值实施。

Parameter	Set day of week
Current Time	05/01/27 THU 13:50
Key Lock	OFF
Output Hold	OFF Current
Reset Av. Output	Reset
Response Time	
Average Period	
Backlight Timer	ON 5 min
To Maintenance Mode	0000



参数设定结束

结束时

结束参数设定或中途欲中止操作时，按 (ESC) 键，返回前一画面。

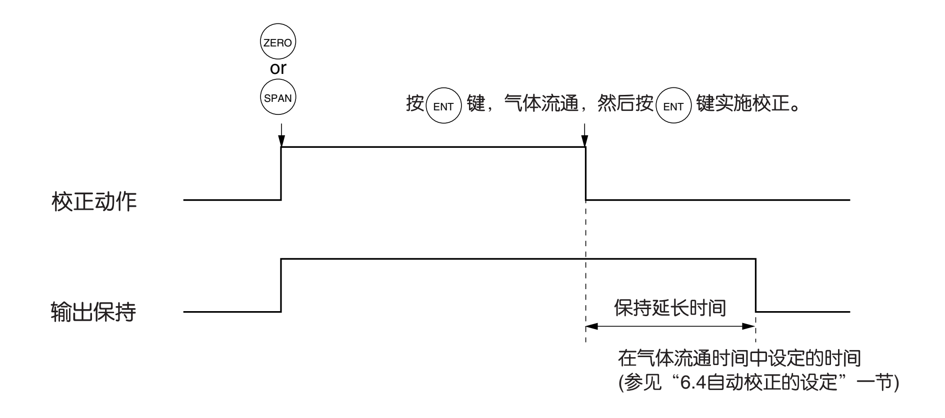
设定范围

- 保持设定值 : 0-100%FS
- 响应速度 : 1~60 s (初始值 15S)
- 平均时间 : 1~59分或1~4小时 (初始值 1小时)
  将单位设定为分时为1~59，设定为小时时为1~4
- 显示熄灭 : 1~60分 (初始值 : 5分)
- 维护模式 : 0000~9999 (0000)

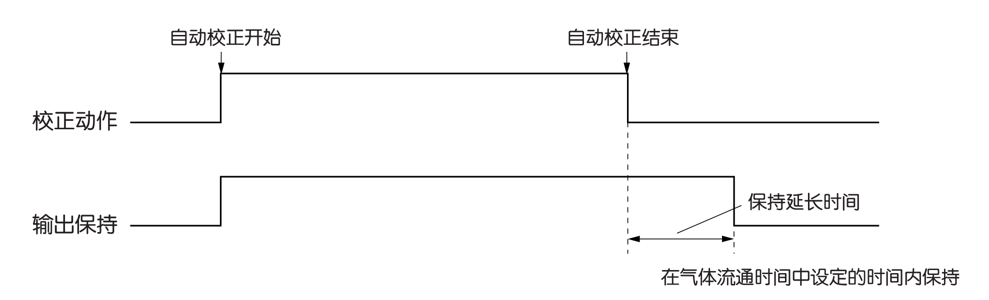
保持动作

如果将保持设定为ON，则校正中(手动校正和自动校正)以及气体流通时间的期间(参见“6.4 自动校正的设定”一节)的各Ch(组分)的输出信号被保持。并且，与保持的ON/OFF设定无关，还可通过外部输入保持输出信号。

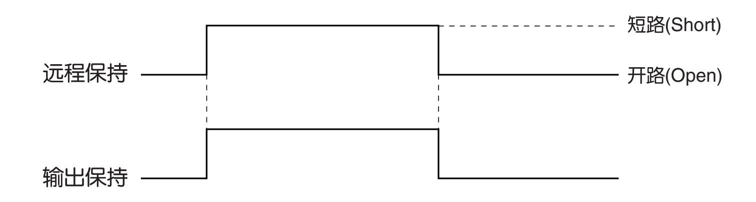
1. 手动校正时的动作



2. 自动校正时的动作



3. 外部保持



4. 保持中的画面显示

   测量画面中的“保持中”的信息闪烁。校正动作中，为了显示校正动作的画面，即使在保持中，也不显示“保持中”。待到变为保持延长时间后才显示。

5. 与手动、自动无关，校正气体流通后，即使中止校正动作时，也进行保持延长时间的输出保持。

6. 保持的值可以选择输出保持之前的值(之前值)或者任意的值(设定值)。

   设定方法如下所示。

① 光标位于保持之前时，按 ENT 键。

Parameter	Select setting item

Current Time	05/01/27 THU 13:50
Key Lock	OFF
▶ Output Hold	ON Current
Reset Av. Output	Reset
Response Time	
Average Period	
Display OFF	ON 5 min
To Maintenance Mode	0000



② “ON”或者“OFF”反转显示。按 ▲ ▼ 键，进行ON/OFF变更。
按 ENT 键，则返回①。

Parameter	Select Hold ON or OFF

Current Time	05/01/27 THU 13:50
Key Lock	OFF
Output Hold	**ON** Current
Reset Av. Output	Reset
Response Time	
Average Period	
Display OFF	ON 5 min
To Maintenance Mode	0000



↓ ▶

③ 在ON/OFF反转显示状态，按 ▶ 键。“之前值”或“设定值”的文字反转显示。按 ▲ ▼ 键，变更“之前值/设定值”。

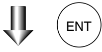
④ 选中“之前值”按 ENT 键，则返回①。选中“设定值”按 ENT 键，则跳转到设定值输入画面。

“之前值”：以保持之前的数值进行保持。

“设定值”：以设定的任意保持值进行保持。

```
Parameter            Select Hold setting

  Current Time            05/01/27  THU  13:50
  Key Lock                OFF
▶ Output Hold             ON      Setting
  Reset Av. Output        Reset
  Response Time
  Average Period
  Display OFF             ON      5 min
  To Maintenance Mode     0000
```



⑤ 如果显示出保持设定值设定画面，则通过 ▲ ▼ 键将光标移至欲设定的Ch(组分)，按 ENT 键。

```
Parameter            Select Ch No.
Hold

▶ Ch1    NOx    010    %FS
  Ch2    SO2    020    %FS
  Ch3    CO2    015    %FS
  Ch4    CO     012    %FS
  Ch5    O2     022    %FS
```

↓ ENT

⑥ 数值反转显示。反转显示的数值可以进行变更。通过 ▲ ▼ 键变更数值，通过 ▶ 键使光标向右移位。

⑦ 变更数值后，按 ENT 键。

```
Parameter            Set Hold value
Hold                 0 to 100%FS

  Ch1    NOx    010    %FS
  Ch2    SO2    020    %FS
  Ch3    CO2    015    %FS
  Ch4    CO     012    %FS
  Ch5    O2     022    %FS
```

设定值的含义

设定值为相对于量程进行的%设定。
两个量程都通用。
例如，量程为0-1000ppm时，如果将保持设置值设定为10%FS，则与当时的测量值无关，进行相当于100ppm的输出并保持。

↓ ENT

保持设定值设定结束

↓ ESC

⑧ 按 ESC 键，返回参数设定画面。

参数设定画面

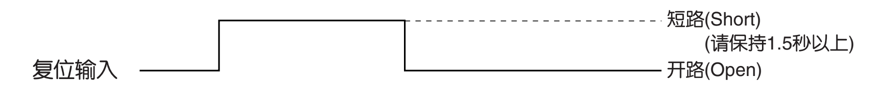
设定项目的说明

・不保持测量瞬时值显示。(仅保持输出)
・将保持设定为设定值保持时，通过设定值计算O_2换算瞬时值并进行保持。
・保持中，即使切换量程，量程识别接点输出也不进行切换。

平均值复位

清除O_2换算平均值、O_2平均值，开始进行平均操作。将所有的平均值同时复位。

在复位输入的时刻，显示值及输出值相当于0 ppm，vol%(参见平均时间设定)。



短路(Short)期间维持复位。
由短路(Short)变为开路(Open)时，开始进行平均操作。

响应速度

可改变电气类设备的响应时间。

每个组分都可设定。

注) 此处可设定的时间(S)，仅为大致标准，不是准确值。
请根据需要设定数值。

Parameter Response Time	Select Ch No.		
▶ Ch1	NOx	10	sec.
Ch2	SO_2	20	sec.
Ch3	CO_2	15	sec.
Ch4	CO	12	sec.
Ch5	O_2	22	sec.

平均时间设定

可进行O_2换算平均值的移动平均时间、O_2平均时间的设定。

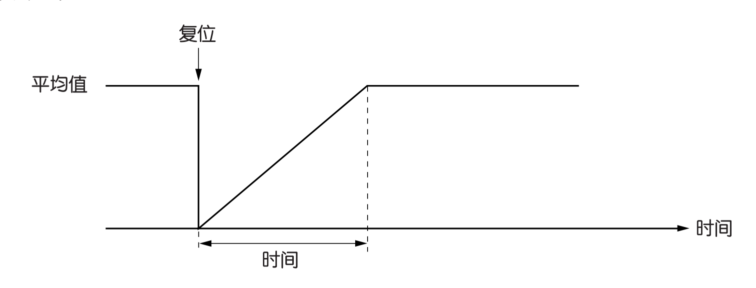
可进行1~59分钟(1分钟步长)或1~4小时(1小时步长)的平均时间的设定。

如果改变设定，则O_2换算平均值、O_2平均值将被复位(仅对改变设定的组分，在键入ENT时被复位)。

Parameter Average Period	Select Ch No.		
▶ Ch9	AV CU NOx	01	hour
Ch10	AV CU SO_2	01	hour
Ch11	AV CU CO_2	01	hour
Ch12	AV. O_2	01	hour

平均动作的示例

将平均时间设定为1小时时



・采样周期为每30秒1次。
・从当前时刻至1小时(设定时间)之前的平均值，每隔30秒进行输出。
・复位时，将当前时刻之前的数值全都作为零计算。所以，正确的平均值要待复位起1小时后才能得到。

显示熄灭

这是使液晶显示屏的背光灯自动熄灭的设定。
从返回测量画面的时刻开始，经过设定的时间时，背光灯将自动熄灭。
按任意键可使背光灯从熄灭状态返回。

仅限于将设定置为ON时，显示自动熄灭之前背光灯亮灯的时间。在此状态下按 ▶ 键，再通过 ▲ ▼ 键可变更时间设定，按 ENT 键进行确认。
置为OFF时，背光灯不熄灭。

Parameter	Select ON or OFF	
Current Time	05/01/27 THU 13:50	
Key Lock	OFF	
Output Hold	ON	Previous value
Reset Av. Output	Reset	
Response Time		
Average Period		
Backlight Timer	ON	5 min
To Maintenance Mode	0000	

维护模式

进入维护模式时要输入密码。输入密码后，按 ENT 键，进入维护模式。可在维护模式的密码设置中设定密码。
出厂时的密码为“0000”，在未更改密码之前，可通过该数值进入维护模式。

6.8 维护模式

进行传感器输入值的确认、错误记录文件的显示、密码的设定等操作。本项中，首先进行密码设置，从下次开始，需要输入已设定的密码。可以在“6.7参数的设定”一节中，通过选择维护模式显示本项内容。

① 在参数项目选择画面中，选择维护模式，则显示出密码输入画面。
② 输入密码后，即显示维护模式项目选择画面。通过 (▲) (▼) 键将光标移至欲选择的项目，按 (ENT) 键。
③ 然后显示各种维护画面。
注) 工厂模式为本公司技术服务人员专用，客户不能使用。
④ 按 (ESC) 键，可从各画面返回。

Maintenance Mode	Select operating item

1. Sensor Input Value
2. Error Log
3. Cal. Log
4. Optical Adjustment
5. Interference Compensation Adj.
6. Output Adj.
7. Other Parameter
8. To Factory Mode

⇓ (▼) ((▲)) (ENT)

各种维护画面

· 传感器输入值画面

传感器输入值画面的说明

- ·NOx M : NOx用传感器输入值
- ·NOx C : NOx用干涉补偿传感器输入值
- ·SO_2 M : SO_2用传感器输入值
- ·SO_2 C : SO_2用干涉补偿传感器输入值
- ·CO_2 M : CO_2用传感器输入值
- ·CO_2 C : CO_2用干涉补偿传感器输入值
- ·CO M : CO用传感器输入值
- ·CO C : CO用干涉补偿传感器输入值
- ·温度 : 温度传感器输入值
- ·O_2 : O_2传感器输入值

Maintenance
Sensor Input

	sensor	input		sensor	input
	NOx M	648		O2	20785
	C	499		TEMP	15785
	SO2 M	1518			
	C	425			
	CO2 M	1120			
	C	80			
	CO M	39			
	C	80			

· 错误记录文件画面

错误记录文件画面的说明

是发生错误的履历。记录最新的14个错误。
错误编号，发生日期(年月日、时刻)
发生通道等错误的内容请参见“8.1错误信息”一节。
如果在错误记录清除状态下按 (ENT) 键，则可删除所有错误记录。

Maintenance Mode Error Log	ENT : Clear Error Log ESC : Back

Error No.	Y	M	D	H	M	Ch
No. 4	04	2	11	18	10	5
No. 1	04	1	10	12	2	1
No. 6	03	12	1	10	10	2
No. 9	03	12	1	10	10	2
No. 5	03	12	1	0	0	2
No. 9	03	12	1	0	0	2

Next page　　Page 1

Clear Error Log

· **校正记录画面**

校正记录画面的说明

是过去校正的履历。
记录着实施零点・满量程校正时的传感器输入值、浓度值、日期时刻。
记录着各组分最新的10个校正记录。
将光标移至校正记录删除，按 ENT 键，则可删除所有的校正记录。

- Z1 … 量程1的零点校正(Z)的意思
- S1 … 量程1的满量程校正(S)的意思
- M … 校正时测量检测器的值
- C … 校正时干涉补偿检测器的值
- Con … 校正之前的显示浓度值

Maintenance Cal. Log	Select Ch No.
▶ Ch1 NOx Ch2 SO_2 Ch3 CO_2 Ch4 CO Ch5 O_2	
Clear Error Log	



Maintenance
Cal. Log
Ch1 NOx

R	M	C	Con	Y D H M
Z1	00023	00045	-0.2	12111810
S1	05439	01254	189.5	12111810

注 意

在以下的操作中如果进行的调整出错，可能会给测量带来极大的妨碍。请充分注意认真操作。

· **光学系统调整画面**

本项目的详细内容请参见“7.3.3光学零点调整方法”。
按 ENT 键，可通过 ▲ ▼ 键启动各校正气体的电磁阀驱动信号。

Maintenance Optical Adj.		ENT : Selectable flow gas	
1－1	9	2－1	24
	3		1
1－2	21	2－2	40
	27		80
▶ GAS Sample			

・**水分干涉调整画面**

本项目的详细内容请参见“7.3.4水分干涉调整方法”。

水分干涉调整画面的说明

画面左侧的数值为对各组分进行水分干涉补偿后的数值。右侧的数值为干涉补偿系数。

通过 ▲ ▼ 键移动光标 ▶，选择Ch(组分)，按 ENT 键。则右侧的数值反转显示。
确认水分干涉调整气体已在流通，通过 ▲ ▼ 键变更水分干涉补偿系数，将左侧的数值调整到接近0。按 ENT 键，保存水分干涉补偿值。

注　意

各组分同样，低量程侧为0~10vol%以上的量程时，没有干涉补偿检测器，不能进行干涉调整。
(不需要)

Maintenance	Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC		
▶ Ch1	NOx	10	1.252
Ch2	SO_2	-33	0.983
Ch3	CO_2	13	0.000
Ch4	CO	20	1.922
ALL			
Valve OFF			

⇓ ENT

Maintenance	Adjust with UP / DOWN ENT : Memorized ESC : Back		
Ch1	NOx	0	1.263
Ch2	SO_2	-33	0.983
Ch3	CO_2	13	0.000
Ch4	CO	20	1.922
ALL			
Valve OFF			

・**输出调整画面**

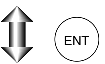
输出调整画面的说明

这是模拟量输出的调整画面。
将数字式万用表连接到与要调整的OUT(输出)号所对应的输出端子，进行数值调整，使其在零点时输出为4mA或0V，满量程时输出为20mA或1V。

通过 ▲ ▼ ▶ 键移动光标，选择需调整的输出(OUT No.及零点・满量程)，按 ENT 键。
需调整的数值反转显示。按 ▲ ▼ 键，边观察输出边调整数值。按 ▶ 键，可以移位。
调整结束后，请按 ENT 键。

Maintenance Mode Output Adj. — Adjust OUTPUT ZERO and SPAN

OUT	Zero	Span	OUT	Zero	Span
1	▶1245	11845	7	01900	12500
2	01245	11845	8	01900	12500
3	01245	11845	9	01900	12500
4	01245	11845	10	01900	12500
5	01245	11845	11	01900	12500
6	01245	11845	12	01900	12500


ENT

Maintenance Mode Output Adj. — Zero / Span adjustment

OUT	Zero	Span	OUT	Zero	Span
1	01245	11845	7	01900	12500
2	01245	11845	8	01900	12500
3	01245	11845	9	01900	12500
4	01245	11845	10	01900	12500
5	01245	11845	11	01900	12500
6	01245	11845	12	01900	12500

・**各种设定**

各种设定画面的说明

密码　：设定从参数设定画面转换到维护模式时的密码。可设定任意的4位数字

氧换算　：设定氧换算时的氧浓度基准值。可设定范围为00~19%

极限值　：设定氧换算时的氧浓度极限值。可设定范围为01~20%

※氧换算的计算方法请参见“5.3显示画面的概要”中的O_2换算浓度值。

站No.　：设定MODBUS通信时的站No.可设定范围为00~32

量程设定：转换到变更・设定测量量程的画面。

Maintenance Mode setting	Select an item

Password Set　　2465
O_2 ref. Value　12% O_2　limit 20% O_2
Station No. 01
Range setting

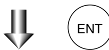
按▲▼键，将光标移至欲变更设定的项目前。
密码、氧换算、极限值、站No.的数值反转显示。
通过▲▼键变更为任意的数值，按ENT键。

注) 请将已设定的密码认真保管，不要忘记。如果遗忘密码，则不能进入维护模式。

<量程的设定、变更方法>
可在购买时指定的最小、最大量程的范围内任意设定测量量程。使用量程也可选择量程1或量程2。
① 通过▲▼键将光标移至量程设定之前，按ENT键。

Maintenance Mode setting	Select an item

Password set　　2465
O_2 ref. Value　12% O_2　limit 20% O_2
Station No. 01
▶ Range setting



⇓ (ENT)

② 通过 (▲) (▼) 键将光标移至欲变更设定的Ch(组分)前，按 (ENT) 键。

Maintenance Mode Range set	Select Ch No.
▶ Ch1　NOx Ch2　SO_2 Ch3　CO_2 Ch4　CO Ch5　O_2	



③ 通过 (▲) (▼) 键将光标移至需变更的设定值前，按 (ENT) 键。

可设定的量程范围

量程1、量程2的值必须为MIN量程和MAX量程之间的值(包含MIN量程、MAX量程)，且量程1＜量程2。量程数为1或2

Maintenance Mode Range Set Ch1 NOx	Select range or range num.
MIN range　100.0 ppm Range 1　500.0 ppm Range 2　1000. ppm ▶ MAX range　2000. ppm Range num.　2	



④ 请通过 (▲) (▼) 键变更数值。
可通过 (▶) 键移位。
不可变更单位。
在小数点位置反转显示状态下，按 (▲) (▼) 键可移动小数点位置。

⑤ 变更结束后，请按 (ENT) 键。

Maintenance Mode Range Set Ch1 NOx	Set range
MIN range　100.0 ppm Range 1　500.0 ppm Range 2　1000. ppm MAX range　2000. ppm Range num.　2	

6.9 校　正

6.9.1　零点校正

调整零点时使用。通常，请参见“3.3 采样”中(3)标准气体的项，使用符合用途的气体作为零点气体。

⇓ ZERO

① 在测量画面中，按 ZERO 键，显示手动零点校正画面。

ZERO Cal.	Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC	
▶ Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
▶ Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
▶ Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	0.00
▶ Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
▶ Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	20.09

⇓ ▼ (▲)

② 按 ▲ ▼ 键，选择需校正的Ch(组分)。选择后，按 ENT 键，零点气体即流通。

注　意

在校正设定模式的“零点校正动作”中设定为“同时”的CH(组分)，同时进行零点校正。

ZERO Cal.	Select Ch No. Press the ENT key to feed calibration gas	
Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
▶ Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	0.00
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	20.09



③ 在零点气体流通的状态下等待指示值的稳定。稳定后，按 ENT 键，通过光标选择的量程即进行零点校正。

注) 对于在量程切换方法的设定(“6.1.1”)中，将切换方法设定为“自动”的Ch(组分)，光标自动移至自动校正组分/量程的设定(“6.2.4”)中所选择的量程处，对该量程进行校正。

ZERO Cal.	ENT : Go on calibration of selected Ch. ESC : Not calibration	
Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ 0.0
Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ 0.9
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	▶ 0.34
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ 1.1
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	▶ 20.09

结束时

中途欲中止操作时，按 ESC 键，返回测量画面。



手动零点校正实施后切换到测量画面

6.9.2 满量程校正

满量程点的调整时使用。使作为满量程值设定的浓度的校正气体流通，进行满量程校正。NOx、SO_2、CO_2、CO分析仪的满量程校正用气体，请使用量程值90％以上浓度的标准气体。对于O_2分析仪的满量程校正用气体，内置O_2分析仪时，请使用量程值90％以上浓度的标准气体，外置氧化锆O_2分析仪时，请使用2 vol%左右的标准气体。

① 在测量画面中，按 (SPAN) 键，显示出手动满量程校正画面。

⇓ (SPAN)

SPAN Cal.	Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC	
▶ Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	0.00
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	20.09

⇓ (▼) ((▲))

② 按 (▲) (▼) 键，选择需校正的Ch(组分)。选择后，如果按 (ENT) 键，则校正气体流通。

注　意

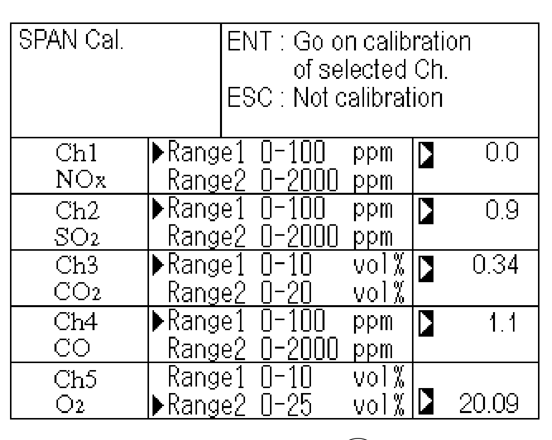
在校正设定模式的“校正量程动作”中，设定为与量程联动时，2个量程同时进行满量程校正。

SPAN Cal.	Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC	
Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
▶ Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	0.00
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	0.0
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	20.09

⇓ (ENT)

③ 在校正气体流通的状态下等待指示值稳定。稳定后，按 (ENT) 键，对由光标选择的量程进行满量程校正。

注) 对于在量程切换方法的设定(“6.1.1”)中，将切换方法设定为“自动”的Ch(组分)，光标自动移至自动校正组分/量程的设定(“6.2.4”)中所选择的量程处，对该量程进行校正。



SPAN Cal.	ENT : Go on calibration of selected Ch. ESC : Not calibration	
Ch1 NOx	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ 0.0
Ch2 SO_2	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ 0.9
Ch3 CO_2	▶Range1 0-10 vol% Range2 0-20 vol%	▶ 0.34
Ch4 CO	▶Range1 0-100 ppm Range2 0-2000 ppm	▶ 1.1
Ch5 O_2	Range1 0-10 vol% ▶Range2 0-25 vol%	▶ 20.09

⇓ (ENT)

手动满量程校正实施后切换到测量画面。

结束时

中途欲中止操作时，按 (ESC) 键，返回测量画面。

7. 维　护

7.1　日常检查

(1) 零点校正及满量程校正

① 请进行零点校正。校正方法参见“6.9.1零点校正”。

② 零点校正结束后，请进行满量程校正。校正方法参见“6.9.2满量程校正”。

③ 每周1次请根据需要实施零点、满量程校正。

(2) 流量的检查

① 试样气体流量、换气气体流量分别如下所示。

- 试样气体流量：0.5L/min ± 0.2L/min。
- 换气气体流量：约1L/min。

② 每天1次请根据需要进行检查维护。

7.2　日常检查维护要领

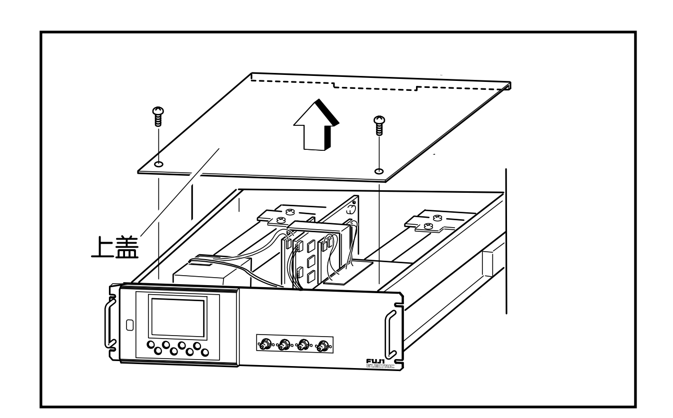
表7－1 维护检查表

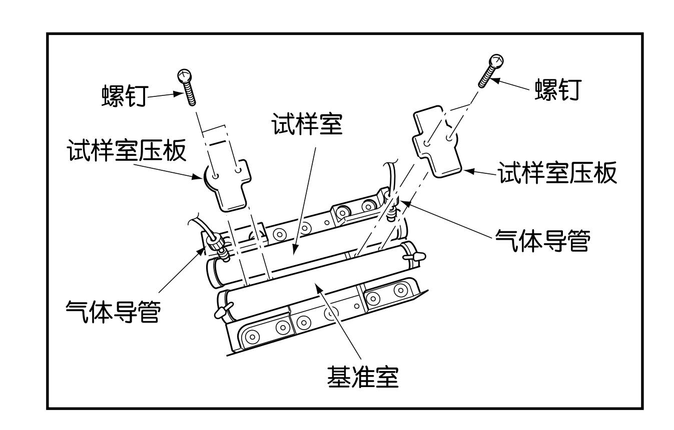
	检查要点	现　　象	原　　因	对　　象
每天检查部位	显示值	显示值降低 显示值升高	①试样室内混入了灰尘。	①清洁试样室，同时对采样器件、特别是气体过滤器进行检查。
			②采样配管中吸入了空气。	②检测采样管路的泄漏，进行维修。
	试样气体流量 (仪表内进行换气时，包含换气气体的流量)	标准流量为0.5L/min，超出了0.3～0.7L/min的规定流量范围。	——	通过流量计的针阀等进行调整
每周检查部位	气体分析仪的零点	零点偏移	——	零点调整
	气体分析仪的满量程点	偏离标准	——	满量程调整
每年检查部位	气体分析仪	与任何现象无关	——	大修

7.3 分析器的维护要领

7.3.1 试样室的清洁方法(管状室)

本项已在出厂时进过严格的调整。使用时请充分加以注意。
如果必须进行清洁时，请与本公司联系。





① 切断电源开关，关闭试样气体，使零点气体流通数分钟，对室内进行换气。
拆下上盖的安装螺钉(2处)，拆下上盖。

② 拆下内部气体导管。

③ 拆掉试样室压板的左右螺钉。
・仅拆下试样室。

④ 向左转动气体室窗的金属压环(带红外线透射窗)，将其从试样室取出(参见图7 – 1)。

⑤ 清洁红外线透射窗及室内壁时，先用柔软的毛刷除去大的灰尘，然后用软布轻轻擦拭。
透射窗很容易受伤，请特别注意不要划伤。

⑥ 完成试样室的清洁后，请按原样将试样室安装好后运行。
试样室清洁后，请务必进行光学零点调整(参见7.3.3项)及水分干涉补偿调整(参见7.3.4项)。

注 意

透射窗及试样室内脏污严重时，请用软布蘸无水酒精擦拭掉脏污。

万一，红外线透射窗、试样室发生腐蚀时，如果程度较轻时，用抹布蘸氧化铬粉末轻轻擦拭即可除去，腐蚀特别严重时，需要更换。

清洁时请注意不要施加过大的力。

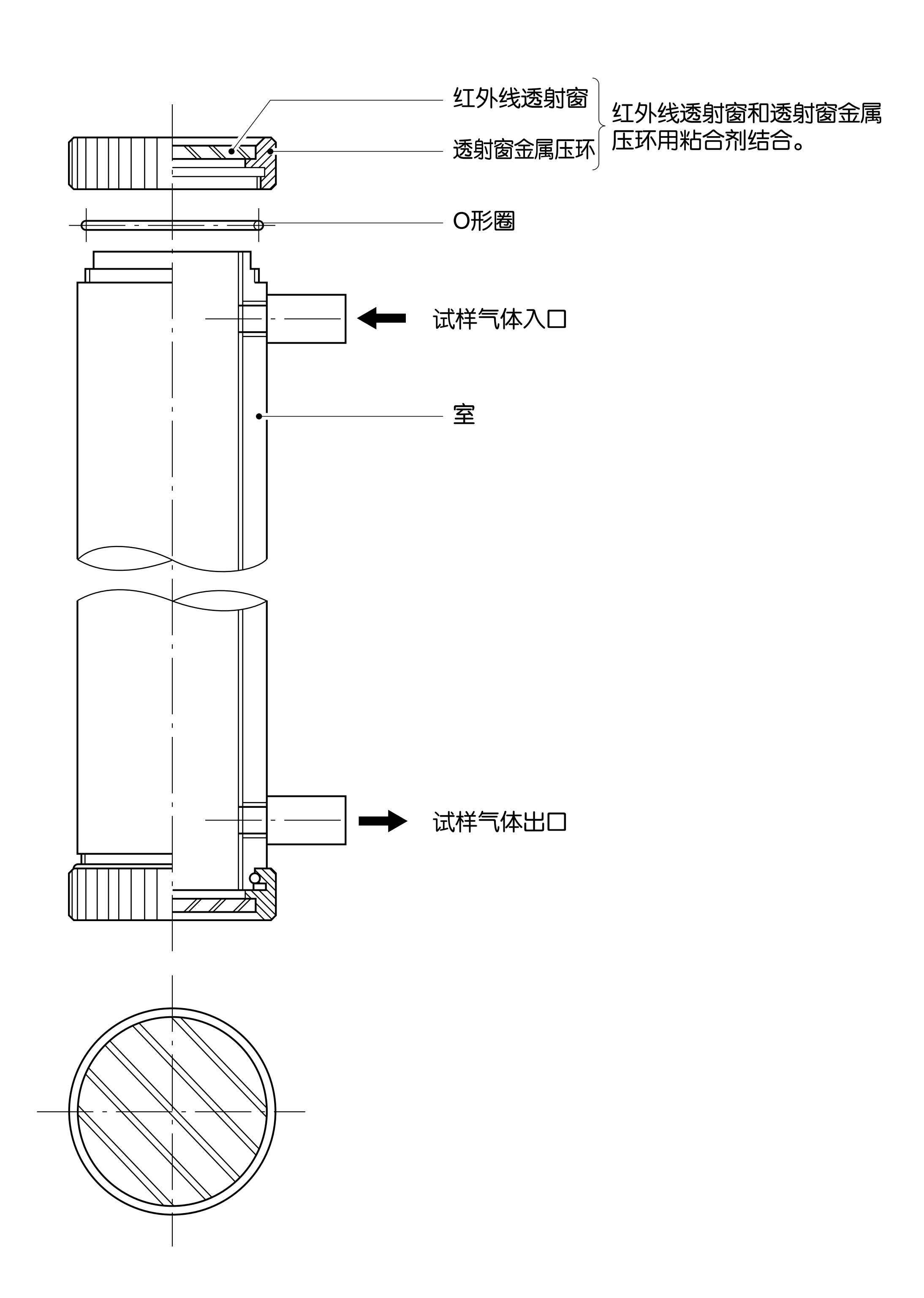
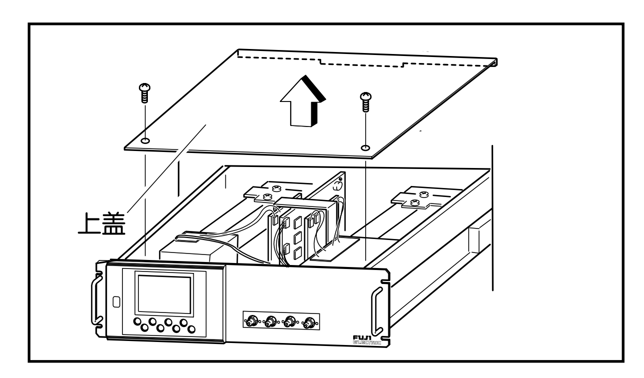


图7－1　试样室结构图(管状室)

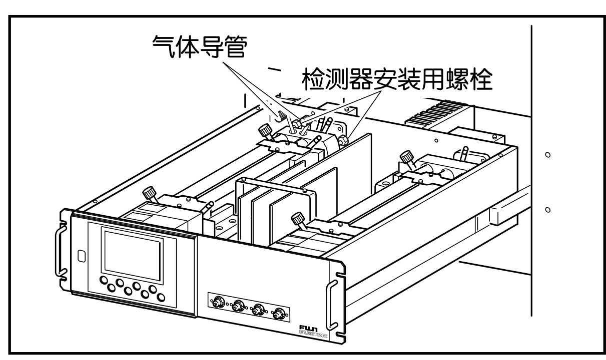
7.3.2 试样室的清洁方法(块状室)

① 切断电源开关，关闭试样气体，使零点气体流通数分钟，对室内进行换气。
拆下上盖的安装螺钉(2处)，拆下上盖。



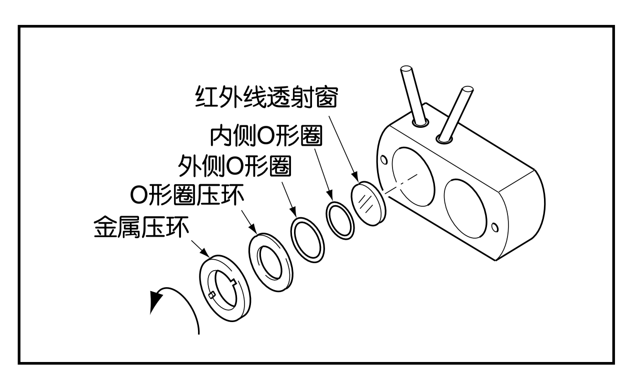
② 拆下内部气体导管。

③ 请拆除检测器安装用的2处螺栓。
注) 分配室和块状室、检测器是整体紧固的，请加以注意。



④ 使用附属的试样室组装工具，使金属压环向左旋转，将其从试样室上拆下(请参见图7－2的试样室结构图(块状室))。

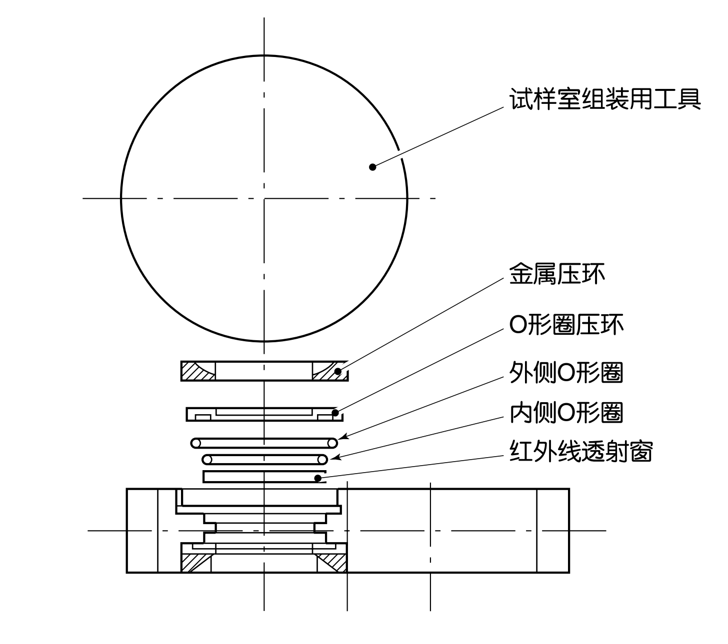
⑤ 清洁红外线透射窗及室内壁时，先用柔软的毛刷除去大的灰尘，然后用软布轻轻擦拭。
透射窗很容易受伤，请特别注意不要划伤。

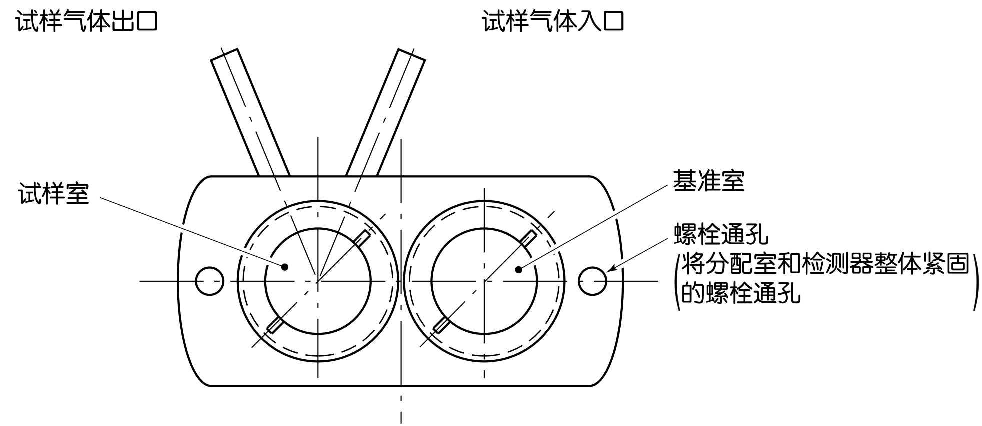


⑥ 完成试样室的清洁后，请按原样将试样室安装好后运行。
试样室清洁后，请务必进行光学零点调整(参见7.3.3项)及水分干涉补偿调整(参见7.3.4项)。

注 意

透射窗及试样室内脏污严重时，请用软布蘸无水酒精擦拭掉脏污。
万一，红外线透射窗、试样室发生腐蚀时，如果程度较轻时，用抹布蘸氧化铬粉末轻轻擦拭即可除去，腐蚀特别严重时，需要更换。
清洁时请注意不要施加过大的力。





试样室结构图 (室长有32、16、8、4、2mm几种)
(试样室和基准室为整体构造。)

注)请使用专用的室组装工具(附件)。

图7－2　试样室结构图(块状室)

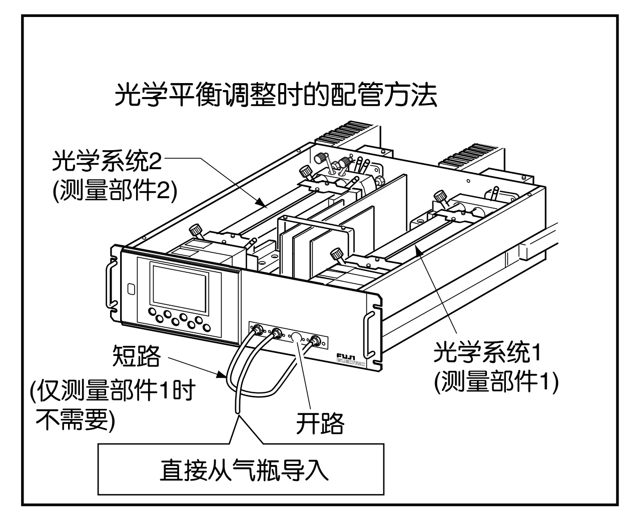
7.3.3 光学零点调整方法(光学平衡调整)

注 意

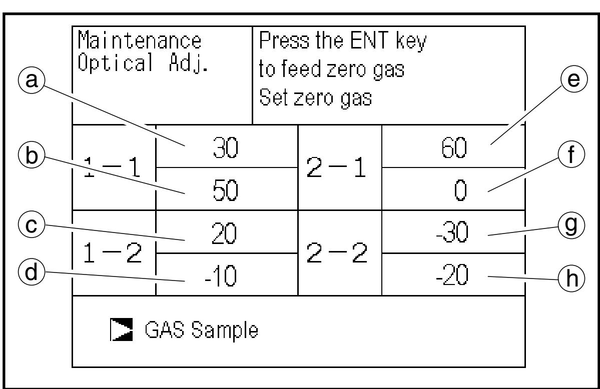
在本项操作中，如果调整出错，将会给测量带来妨碍。未接受过培训的人员不要进行本项操作，请务必与销售店或本公司的调试技术员联系。

进行清洁等时将试样室拆下后，再次组装使用时进行的调整。
其调整方法如下所述。

① 拆下分析器本体上盖。将干燥N_2或干燥空气从分析器试样气体入口导入，等待指示值稳定下来。
试样气体的导入方法：从气瓶将气体直接导入至分析仪的INLET处。



② 进入维护模式的光学系统调整。
本体操作面板的显示内容如右图所示。如果在±100以内，则不需进行平衡调整。



・〈测量检测器和显示位置的对照表〉

测量组分数		ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ	ⓔ	ⓕ	ⓖ	ⓗ
1组分分析仪		主	辅	–	–	–	–	–	–
2组分分析仪	NO/SO_2	NO 主	NO 辅	SO_2 主	SO_2 辅	–	–	–	–
	CO_2/CO	CO_2 主	CO_2 辅	CO 主	CO 辅	–	–	–	–
	NO/CO	NO 主	NO 辅	–	–	CO 主	CO 辅	–	–
3组分分析仪 NO/SO_2/CO		NO 主	NO 辅	SO_2 主	SO_2 辅	CO 主	CO 辅	–	–
4组分分析仪 NO/SO_2/CO_2/CO		NO 主	NO 辅	SO_2 主	SO_2 辅	CO_2 主	–	CO 主	CO 辅

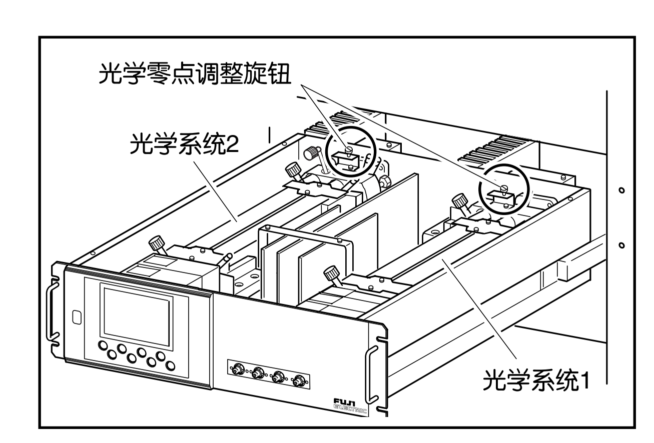
＊ O_2未包含在组分数内
＊ 主：为来自各组分的主检测器的信号输入值
辅：为来自各组分的干涉补偿检测器的信号输入值
低量程超过0～10vol%时，不使用干涉补偿检测器信号。

被测气体组分中没有的传感器值忽略不计。

③ 请通过④以下的操作进行调整。

- 光学系统1侧的调整：进行调整，使1-1、1-2的 ⓐ ～ ⓓ 的值在±100范围内，且接近0。
- 光学系统2侧的调整：进行调整，使2-1、2-2的 ⓔ ～ ⓗ 的值在±100的表的范围内且接近0。

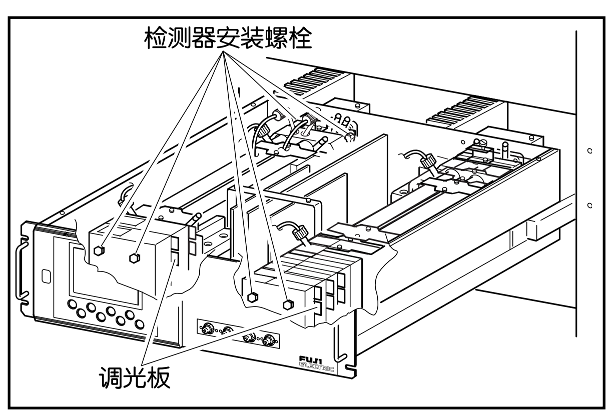
④ 请转动光学零点调整旋钮，调整 ⓐ (ⓔ) 的显示数值。



⑤ 请将调光板向左右移动，调整 ⓑ (ⓕ) 的显示数值。

⑥ 请将调光板向左右移动，调整 ⓒ (ⓖ) 的显示数值。

⑦ 请将调光板向左右移动，调整 ⓓ (ⓗ) 的显示数值。



⑧ 请依次重复④-⑦的操作，进行调整，使所有的显示在±100以内，且接近0。
※请从零点调整旋钮较近的一侧依次调整调光板。

⑨ 进行光学平衡调整、安装分析器上盖后，进行水分干涉补偿调整和零点、满量程校正。
※请拧松检测器的安装螺栓后再移动调光板(拧松螺栓的程度为使移动调光板时感觉略紧的状态，最便于调整。)

7.3.4　水分干涉补偿调整方法

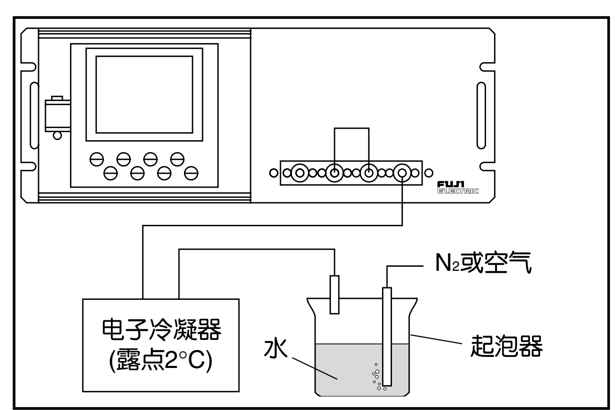
注　意

在本项操作中，如果调整出错，将会给测量带来妨碍。未接受过培训的人员不要进行本项操作，请务必与销售店或本公司的调试技术员联系。

水分干涉影响较大(超过±2%FS)时，请进行调整。
光学平衡调整之后请务必实施补偿调整。

① 预热运行后，将量程置为低量程，以0.5L /min流量使干燥气体(N_2、空气)流通，进行零点校正。

② 将分析器的画面调为水分干涉调整画面(参见“6.8 维护模式”一节)。
之后，使气泡化的N_2或空气调整到露点为2°C状态，导入分析仪(右图)。

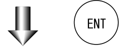


③ 在画面中，按 ENT 键选择Ch(组分)，通过 ▲、▼ 键变更右侧的数值，进行调整，使左侧的数值控制在±10以内(尽量接近0)，按 ENT 键进行保存(按 ESC 键退出时，所作的调整即为无效)。

如果选择ALL Ch，按 ENT 键，则可进行统一调整，使所有组分全部都变为0。
(起初实施ALL的调整，然后通过向上、向下键对每一组分进行微调。)

＊量程超过0–10vol%的组分不能进行调整。
(因为没有必要进行干涉补偿)

Moisture interference Compensation Adj.	Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC		
▶ Ch1	NOx	10	1.252
Ch2	SO_2	-33	0.983
Ch3	CO_2	13	0.000
Ch4	CO	20	1.922
ALL			
Valve OFF			



Moisture interference Compensation Adj.	Adjust with UP / DOWN ENT : Memorized ESC : Back		
Ch1	NOx	10	1.252
Ch2	SO_2	-33	0.983
Ch3	CO_2	13	0.000
Ch4	CO	20	1.922
ALL			
Valve OFF			

④ 所有组分调整结束后，将配管恢复为原状，进行零点、满量程校正。

8. 错误信息

以下内容为分析器所发生的错误。

错误显示	错误内容	主要原因
Error No.1	电机运转检测信号不良	・电机运转不良或停止 ・电机运转检测回路不良 (注)扇形齿轮驱动电机是易损部件,建议2年左右进行更换。
Error No.4	零点校正在可校正范围之外	・零点气体未流通 ・由于室内污染等原因，零点偏移很大 ・检测器不良 ・光学平衡偏移
Error No.5	零点校正量(显示的数值)达到满量程的50%以上	
Error No.6	满量程校正在可校正范围之外	・满量程气体未流通 ・校正浓度设定与气瓶气体浓度不一致 ・零点校正未正常进行 ・由于室内污染等原因，满量程偏移很大 ・检测器灵敏度下降
Error No.7	满量程校正量(显示的数值和校正浓度值之差)达到满量程的50%以上	
Error No.8	零点、满量程校正时测量值的波动过大	・校正气体未流通 ・校正气体流通时间短
Error No.9	自动校正中的校正异常	・自动校正中发生了相当于Error No.4 ~ No.8的错误
Error No.10	输出线连接不良	・分析仪一接口模块间的配线脱落 ・分析仪一接口模块间的配线断线

发生Error No.1、No.10时，仪表异常输出接点闭合。

发生Error No.4 ~ No.9时，校正异常输出接点闭合。

<发生错误时的画面显示及操作>

Error No.1 ~ No.4， No.6， No.8 ~ No.10时

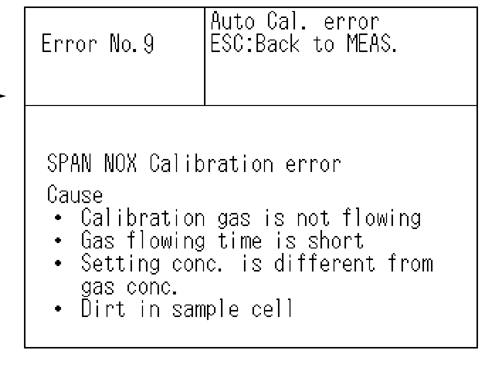
测量画面



ENT

ESC

错误内容显示

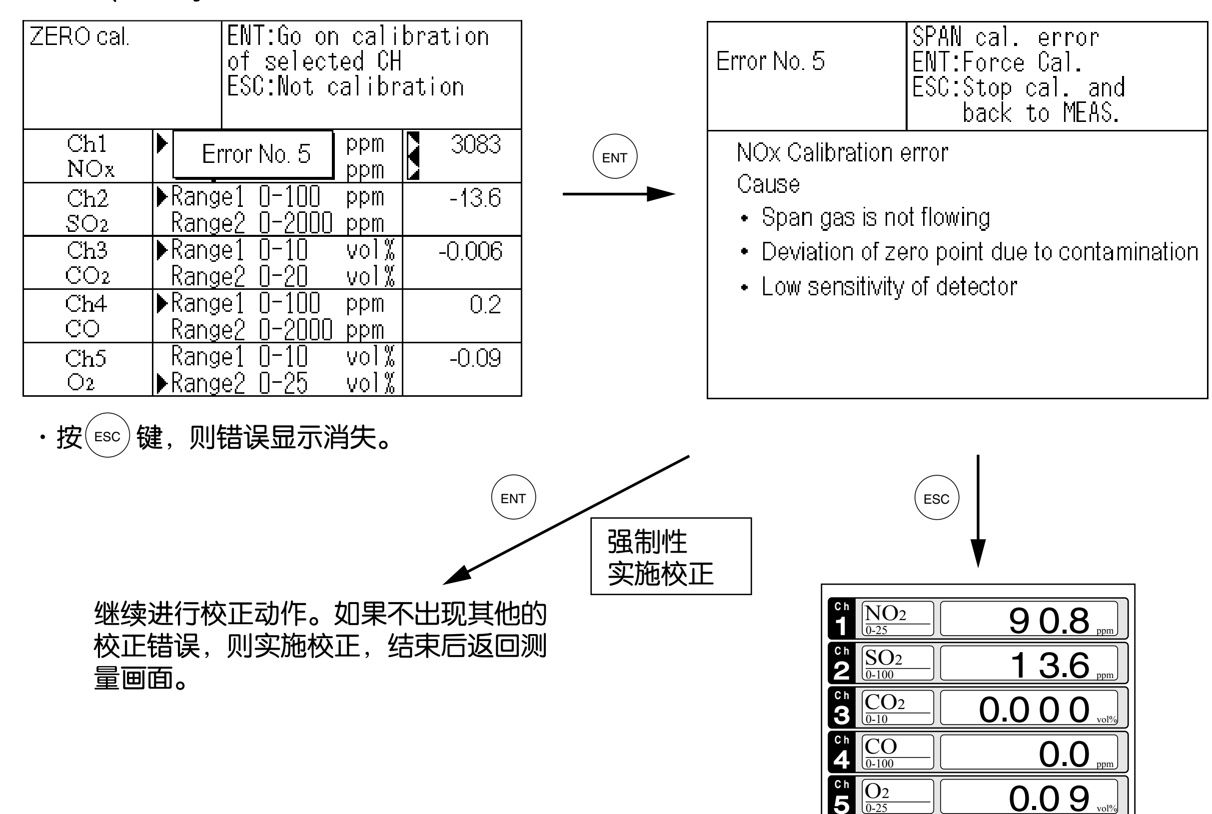


・按(ESC)键，则错误显示消失。

・即使按(ESC)键，如果错误发生原因尚未清除，将再次显示错误。

・发生多个错误时，通过(▶)键显示其他的错误内容。

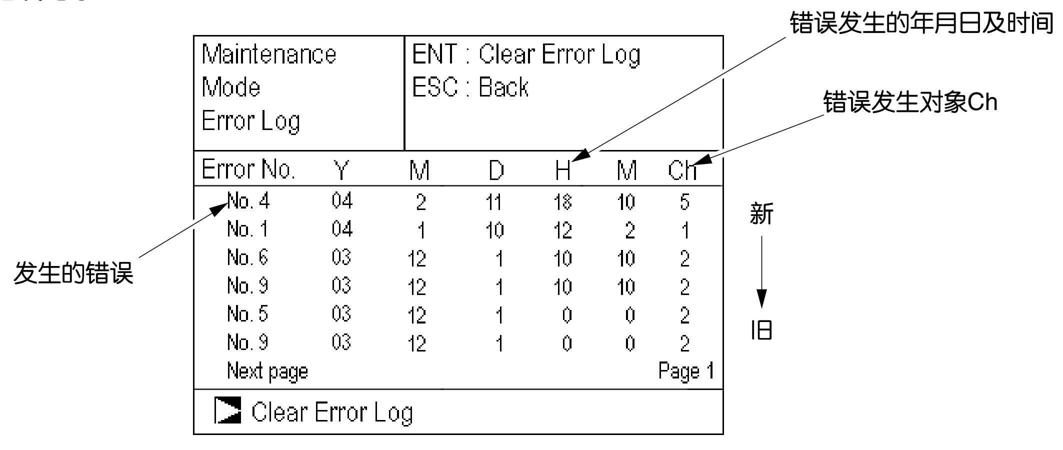
Error No.5、No7时



错误记录文件

如果发生错误，则其履历保存在错误记录文件中。错误记录文件位于维护模式中。

<错误记录画面>



Error No.	Y	M	D	H	M	Ch
No. 4	04	2	11	18	10	5
No. 1	04	1	10	12	2	1
No. 6	03	12	1	10	10	2
No. 9	03	12	1	10	10	2
No. 5	03	12	1	0	0	2
No. 9	03	12	1	0	0	2

※ 最多保存14个错误履历。超过此数时，如果发生一个新的错误，则删除1个旧的错误。

※ 即使切断电源，错误记录的内容也被保存。

<错误履历的删除>

在上述画面中，按 ENT 键，“错误记录清除”反转显示，如果再次按此键，则错误履历被删除。

9. 规格

9.1 一般规格

1. 标准规格

・测量组分及测量范围：

	最小量程	最大量程
NO	0 - 50ppm	0 - 5000ppm
SO_2	0 - 50ppm	0 - 10vol%
CO_2	0 - 20ppm	0 - 100vol%
CO	0 - 50ppm	0 - 100vol%
CH_4	0 - 200ppm	0 - 100vol%
O_2（内置）	0 - 5vol%	0 - 25vol%
O_2（外置氧化锆）	0 - 5vol%	0 - 25vol%

・包括O_2最多可测量5种组分。
・每个组分可有1个或2个测量量程。
・测量量程比率　≤ 1：5 (O_2分析仪)
　　　　　　　　≤1：25(O_2分析仪以外)
可通过设定，在最小・最大量程范围内改变量程。

・测 量 原 理： NO、SO_2、CO_2、CO、CH_4；
非分散型红外吸收法
单光源双光束(双光束方式)
O_2；磁氧式(内置)
或氧化锆式(外置)

・测量值显示： 4位数字显示(带背光液晶屏显示)
・各组分瞬时值显示
・O_2换算瞬时值显示(仅限带O_2分析仪的NO、SO_2、CO分析仪)
・O_2换算平均值显示(仅限带O_2分析仪的NO、SO_2、CO分析仪)
・O_2平均值显示

・模拟量输出信号：
＊通过与附属的输入输出端子模块组合，可进行信号的输入输出
DC4-20mA或者DC0-1V非隔离输出　最多12通道
模拟量输出时，相对于测量值显示进行一对一输出
容许负载　　DC4-20mA 550Ω以下
　　　　　　DC0-1V 100kΩ以上

・模拟量输入信号：
外置O_2分析仪信号输入用
输入 (1)氧化锆O_2分析仪信号(本公司产品ZFK7型)
　　(2)DC0-1V满量程信号
输入部分为非隔离
(通过输入信号进行测量浓度显示、O_2换算)

・接 点 输 出： 1a继电器接点(接点容量AC250V/2A 阻性负载)
仪表异常、校正异常、量程识别、自动校正中、泵ON/OFF、峰值报警
接点相互之间以及与内部电路之间为继电器隔离
1c继电器接点(接点容量AC250V/2A 阻性负载)
上下限报警接点输出　最多6点
电源断报警
接点相互之间以及与内部电路之间为继电器隔离

・接 点 输 入： 无电压接点(ON/0V、OFF/DC5V、ON时电流5mA)
远程量程切换、自动校正远程启动、远程保持、平均值复位、泵ON/OFF
与内部电路之间为光耦合器隔离，接点输入之间为非隔离

・传 输 输 出： 自动校正用电磁阀驱动信号;
晶体管输出(50mA以下)

・供 电 电 源： 额定电压　AC100V ~ AC240V
额定工作条件　AC85V ~ AC264V
额定频率　50Hz/60Hz
最大额定功率　250VA
插座　　符合EN60320的1级类型

・工 作 条 件： 环境温度　-5°C ~ 45°C
环境湿度　90%RH以下 无结露

・贮 存 条 件： 环境温度　-20°C ~ 60°C
环境湿度　100%RH以下 无结露

・外 形 尺 寸 (H×W×D)：
分析器本体　　177×483×600mm
输入/输出端子模块　164×318×55mm

・重　　量： 22kg(分析仪本体)

・涂 装 颜 色： 正面面板：米色(相当于芒塞尔色标10Y 7.5/0.5)
机壳：电镀钢板色(灰色)

・外 壳 结 构： 钢板制机箱、室内型

・接触气体部位材质： 气体出入口　：SUS304
试样室　：SUS304
　　　　氯丁橡胶
红外线透射窗　：CaF_2
O_2分析仪试样室：SUS316
内部配管　：Toalon、聚四氟乙烯

・气体出入口： RC1/4或者NPT1/4内螺纹

・换气气体流量： 1L/min(根据需要换气)

2. 标准功能

・输出信号保持

通过保持设定(将设定置于ON)在手动及自动校正中保持输出信号。

保持的值为校正开始之前的数值或者任意的设定值。

瞬时值的显示值不保持。

・远程输出保持

通过使远程输出保持输入端子短接，可将此前的输出信号进行保持。

短接期间进行保持。瞬时值的显示值不保持。

・量程切换

量程切换的方法，可通过设定，选择手动、自动、远程。

手动：通过按键操作进行量程切换。

自动：低量程的90%FS以上时从低量程切换到高量程。
低量程的80%FS以下时从高量程切换到低量程。

远程：无电压接点输入(每个测量组分)
通过远程量程切换输入信号进行量程切换。
各组分的接点输入端子短路时为第1量程(低量程)，开路时为第2量程(高量程)

・量程识别信号

当前的测量量程的识别通过接点信号输出。

各组分的接点输出端子，第1量程为闭合，第2量程为断开。

・自动校正

按预先设定的周期进行周期性的自动校正。

如果在外部准备好校正用标准气体气瓶及气体流通开闭用电磁阀，就可按设定的自动校正时间，依次接通/断开(ON/OFF)零点及各档满量程校正用电磁阀驱动接点，进行校正。

自动校正周期设定：设定进行自动校正的周期。
可在1~99小时(以1小时为单位)或1~40天(以1天为单位)范围内设定、变更。
气体流通时间设定：设定自动校正时流通的各个校正气体的流通时间。
60~900秒(以1秒为单位)

・自动校正远程启动

通过外部输入信号进行仅限1次的自动校正。校正的顺序依据通常的自动校正的设定实施。

通过使自动校正远程启动输入端子短接1.5秒以上后断开，开始自动校正。

・简易零点校正

按预先设定的周期进行周期性的零点校正。可设定不同于自动校正的周期。

如果在外部准备好校正用零点气体及气体流通开闭用电磁阀，则可按所设定的简易零点校正时间，接通/断开(ON/OFF)零点校正用电磁阀驱动接点，进行周期性的零点校正。

简易零点校正周期设定：设定实施零点校正的周期。
1~99小时(以1小时为单位)或
1~40天(以1天为单位)

气体流通时间设定　：设定零点气体流通的时间。
60~900秒(以1秒为单位)

・上下限报警

依据预先设定的报警上下限值输出报警接点信号。

相对于各Ch值的瞬时值，超过报警上限值或者低于报警下限值时，接点闭合。

・仪表异常接点输出：

发生分析仪错误No.1、10时，接点闭合。

・校正异常接点输出：

手动及自动校正异常时(发生错误No.4~9时)接点闭合。

・自动校正中接点输出：

自动校正中接点闭合。

・泵ON/OFF用接点输出：

测量过程中接点闭合，自动及手动校正过程中接点断开(校正中进行动作使泵停止)

3. 选项功能

・O_2换算

将NO、SO_2、CO被测气体浓度以基准O_2浓度进行换算。

换算公式：

$$C = \frac{21 - On}{21 - O_s} \times Cs$$

C:换算浓度

Cs:被测气体的测量浓度值

Os:O_2测量浓度值(极限设定 1~20% O_2)

On:换算基准O_2浓度(数值可通过设定变更 0~19% O_2)

通过显示及模拟输出信号输出运算结果。

・O_2换算平均值计算及O_2平均值计算

可将O_2换算结果或O_2瞬时值作为设定时间的平均值进行输出

每隔30秒进行采样的移动平均值

(输出每隔30秒进行刷新)

平均时间可通过设定变更　1~59分钟(以1分钟为单位)或1~4小时(以1小时为单位)

・平均值复位

通过使平均值复位输入端子短接1.5秒以上后断开，使上述换算平均值输出从初始状态启动。

以短接进行复位，以断开进行再启动

・CO浓度峰值计数报警
(对于CO/ O_2分析仪根据指定进行附加)

通过预先设定的浓度和次数输出报警

累计CO瞬时值浓度超过设定浓度值的次数，在过去1小时内其次数超过设定次数时，报警接点闭合。

・**通信功能：**

RS−232(9芯D−sub输出)
半双工比特连续异步周期
Modbus™协议

通信内容 ：各种设定值的读取写入
测量浓度值、仪表状态的输出

备注 ：通过RS−485进行连接时，请使用RS−232C ⟷ RS−485变换器。

4. 符合标准

・**产品安全** ：EN61010-1:2001

・**EMC** ：EN61326-1:1997，A1:1998，A2:2001
(置于钢板制机柜内使用)

5. 性能

・**重复性** ：±0.5%FS

・**线性度** ：±1%FS

・**零点漂移**：±1%FS/周
(50ppm以上200ppm以下的量程 ±2%FS/周)
(50ppm以下的量程 ±2%FS/天)

・**满量程漂移**：±2%FS/周
(50ppm以下的量程 ±2%FS/天)

・**响应时间(90%FS响应)**：电气响应15秒
包括试样气体的置换时间在内，最长60秒以内
(气体流量0.5L/min时)
(气体置换时间随组分数、量程而异。)

6. 标准被测气体条件

・**流 量**：0.5L/min±0.2L/min

・**温 度**：0～50°C

・**压 力**：10kPa以下(气体出口应与大气相通)

・**灰 尘**：1μm以下的粒度，100μg/Nm^3

・**气 雾**：无

・**水 分**：2°C饱和以下(无结露)

・**腐蚀性组分**：1ppm以下

・**校正用标准气体：**

零点气体 ：干燥N_2

满量程气体：相对于各被测组分的量程的90%~100%的浓度(推荐)
超过100%FS的浓度不可使用。

但是，在外部设置氧化锆式O_2分析仪，用同样的校正气体管路进行校正时，

零点气体 ：干燥Air或大气(存在CO_2分析仪时不可以)

满量程气体：除O_2分析仪外
各被测组分的气体，相对于量程90%~100%的浓度
O_2分析仪 1~2vol %O_2气体

7. 设置条件

・请在室内使用。(不受阳光直射、风雨、高温物质辐射热影响的位置。不能避免这些影响的场所，为防止阳光直射、辐射热的影响，请准备顶棚或罩盖。)

・请避开有振动的场所。

・请选择环境空气清洁的场所。

9.2 型号说明

基本型号：Z K J □□□□3 – □□□□□ – □□□□□□□□ – □□□

位数：1 2 3 4 5 6 7 8 – 9 10 11 12 13 – 14 15 16 17 18 19 20 – 21 22 23

Z K J (1–3)

位	规格				注释	代码
4	<特殊客户规格>					
	标准					F
5	<测量组分(NO、SO_2、CO_2、CO、CH_4)>					
	第1组分	第2组分	第3组分	第4组分		
	NO					P
	SO_2					A
	CO_2					D
	CO					B
	CH_4					E
	NO	SO_2				F
	NO	CO				H
	CO_2	CO				G
	NO	SO_2	CO			L
	NO	SO_2	CO_2	CO		M
	其它					Z
6	<测量组分(O_2)>				注1	
	无					Y
	外置氧化锆 O_2检测器(型号：ZFK7)					A
	外置氧分析仪					B
	内置磁氧分析仪					C
7	<气体出入口>				注2	
	Rc1/4					0
	Rc1/4有换气					1
	NPT1/4					2
	NPT1/4有换气					3
	树脂(φ6)					4
8	<版本号>					3
9	<附件>					
	无					Y
	带自动校正用继电器板、电缆					A
	带滑轨					C
	带滑轨、继电器板、电缆					D
10	<显示、电源电缆>				注3	
	日语、125V额定电缆					J
	英语、125V(UL)额定电缆					E
	英语、250V(ECC)额定电缆					U

位	最小量程	最大量程	注释	代码
11 12	<测量量程>第1组分量程范围		注4 注5	
	最小量程	最大量程		
	0-20ppm	0-500ppm		1 E
	0-50ppm	0-1000ppm		A F
	0-100ppm	0-2000ppm		B G
	0-200ppm	0-5000ppm		C H
	0-500ppm	0-1%		E J
	0-1000ppm	0-2%		F K
	0-2000ppm	0-5%		G L
	0-5000ppm	0-10%		H M
	0-1%	0-20%		J N
	0-2%	0-10%		K M
	0-2%	0-50%		K P
	0-10%	0-20%		M N
	0-10%	0-100%		M R
13 14	<测量量程>第2组分量程范围		注4	
	最小量程	最大量程		
	无	无		Y Y
	0-50ppm	0-1000ppm		A F
	0-100ppm	0-2000ppm		B G
	0-200ppm	0-5000ppm		C H
	0-500ppm	0-1%		E J
	0-1000ppm	0-2%		F K
	0-5000ppm	0-10%		H M
	0-1%	0-20%		J N
	0-2%	0-50%		K P
	0-10%	0-100%		M R
15 16	<测量量程>第3组分量程范围		注4	
	最小量程	最大量程		
	无	无		Y Y
	0-50ppm	0-1000ppm		A F
	0-100ppm	0-2000ppm		B G
	0-200ppm	0-5000ppm		C H
	0-500ppm	0-1%		E J
	0-1000ppm	0-2%		F K
	0-2000ppm	0-5%		G L
	0-5000ppm	0-10%		H M
	0-1%	0-20%		J N
	0-2%	0-10%		K P
	0-10%	0-20%		M N
	0-10%	0-100%		M R

位	规格		注释	代码
17 18	<测量量程>第4组分量程范围		注4	
	最小量程	最大量程		
	无	无		YY
	0-50ppm	0-1000ppm		AF
	0-100ppm	0-2000ppm		BG
	0-200ppm	0-5000ppm		CH
	0-500ppm	0-1%		EJ
	0-1000ppm	0-2%		FK
	0-5000ppm	0-10%		HM
	0-1%	0-20%		JN
	0-2%	0-50%		KP
	0-10%	0-100%		MR
19 20	<O_2分析仪量程范围>		注4	
	最小量程	最大量程		
	无	无		YY
	0-5%	0-25%		LV
	0-10%	0-25%		MV
	其它			ZZ
21	<输出>			
	DC4~20mA			A
	DC0~1V			B
	DC4~20mA+通信功能			C
	DC0~1V+通信功能			D
22	<氧换算及氧平均值输出>		注6	
	无		注7	Y
	带氧换算输出			A
	带峰值计数报警			B
	带氧换算及峰值报警			C
23	<调整、量程指定>		注8	
	用于燃烧废气・有指定量程			B
	用于燃烧废气・无指定量程			E
	用于燃烧废气・有指定量程・单位mg/m^3			F
	用于燃烧废气・无指定量程・单位mg/m^3			G
	其它		注9	Z

位数：1 2 3 4 5 6 7 8 - 9 10 11 12 13 - 14 15 16 17 18 19 20 - 21 22 23

ZKJ□□□□□-□□□□□-□□□□□□□-□□□

注1) 指定第6位为B时，相对于满量程，请通过0~1V DC线性信号输入来自O_2分析仪的信号。
外置氧化锆O_2检测器以及外置氧分析仪需另配。

注2) 指定第5位为H、L、M，且指定有换气时，气体的出入口仅有一套。不可在2个测量部件之间放入NO_2/NO转换器使用。
带换气装置的树脂接头不能生产。

注3) 第10位的J、E规格和U规格，为附属电源导线的额定电压及插头形状不同。请根据所使用的电源电压进行选择。
插头形状，J、E规格为北美型，U规格为欧洲型。

注4) 可以在包括使用量程在内的最小及最大量程范围内选择测量量程。中间量程可通过设定任意选择。出厂状态为最小量程、最大量程的双量程分析仪。
希望出厂时配置好预先指定的特定量程时，请在第23位注明“有指定量程”，并另行通知所指定的量程。此时，在仪表的型号选定上的量程，请在包含所需量程的范围内指定。
通过被测组分及被测组分的组合可选择的量程，请参见另外的表。

注5) 仅在测量CO_2时，可指定第11、12位为1E。此时请务必在第7位中选择有换气。

注6) 氧换算，仅可对NO、SO_2、CO的测量值进行运算。同时，也输出氧换算平均值及氧平均值。
仅在测量CO时，可以附加峰值报警。

注7) 指定第6位为Y时，仅可指定Y。

注8) 希望出厂时配置好预先指定的特定量程时，请选择“有指定量程”，并另外通知所指定的量程。
希望测量单位为mg/m^3时，请选择“单位mg/m^3”。此时的量程指定代码请参见下表，选择与ppm单位相应的最小、最大量程范围进行指定。
出厂时以表内有的最小、最大的mg/m^3单位的量程供货。
“有指定量程”时，与ppm单位同样，也请另行通知所指定的量程。

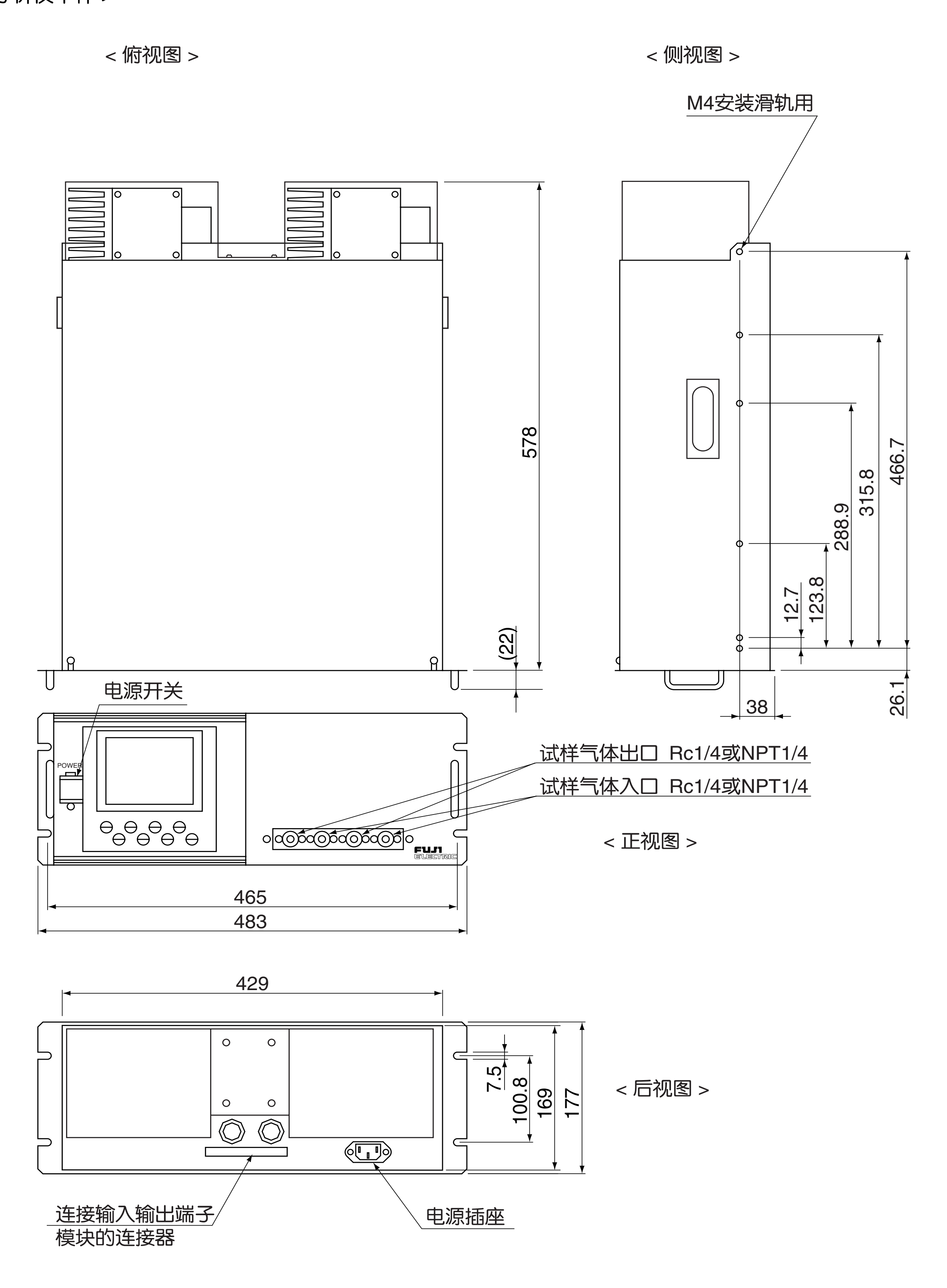
各组分中的量程代码 ←→ mg/m^3单位对应表

选择量程			NO		SO_2		CO	
量程代码	最小量程	最大量程	最小量程	最大量程	最小量程	最大量程	最小量程	最大量程
AF	0-50ppm	0-1000ppm	0-70mg/m^3	0-1300mg/m^3	0-150mg/m^3	0-2800mg/m^3	0-65mg/m^3	0-1250mg/m^3
BG	0-100ppm	0-2000ppm	0-140mg/m^3	0-2600mg/m^3	0-300mg/m^3	0-5500mg/m^3	0-130mg/m^3	0-2500mg/m^3
CH	0-200ppm	0-5000ppm	0-280mg/m^3	0-6600mg/m^3	0-600mg/m^3	0-14g/m^3	0-250mg/m^3	0-6250mg/m^3

注9) 第23位指定为Z时，请附加被测气体中包含的气体组分组成表。

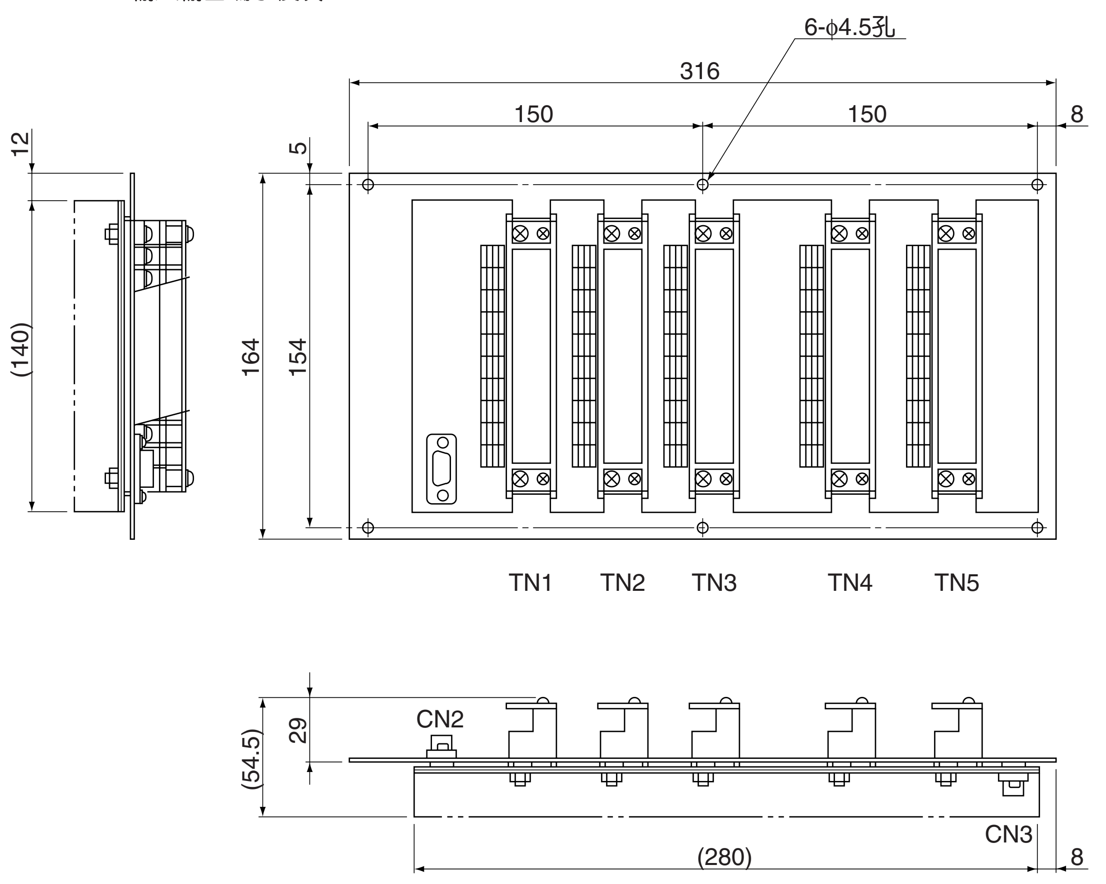
9.3 外形图

< 分析仪本体 >

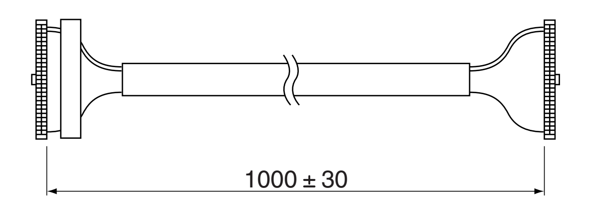


< 俯视图 >
< 侧视图 >
M4安装滑轨用
578
(22)
466.7
315.8
288.9
123.8
12.7
26.1
38
电源开关
POWER
试样气体出口 Rc1/4或NPT1/4
试样气体入口 Rc1/4或NPT1/4
< 正视图 >
465
483
429
7.5
100.8
169
177
< 后视图 >
连接输入输出端子
模块的连接器
电源插座

< 输入输出端子模块 >

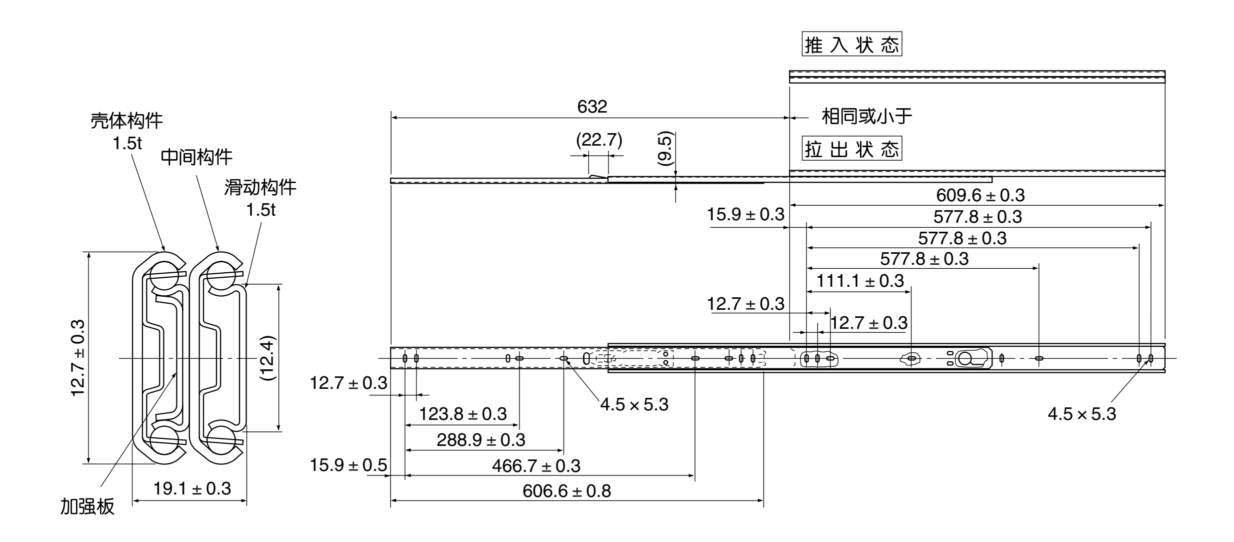


< 输入输出端子连接电缆 >



<附属滑轨外形图> (单位：mm)　*订货时指定带滑轨者的附件

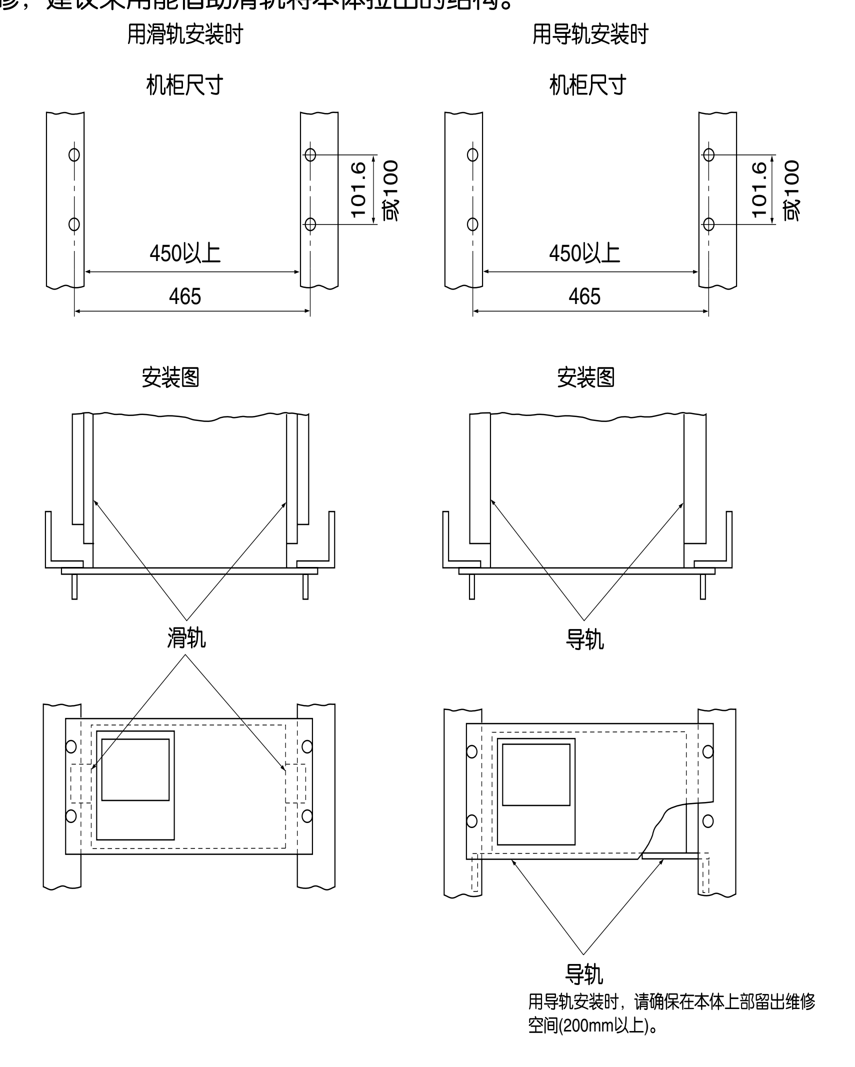
Model:305A-24/相当于Accuride公司制造的产品



在19英寸机柜上的安装方法：

请以本体底部(用滑轨安装时为本体侧部)支撑分析仪重量。

为方便维修，建议采用能借助滑轨将本体拉出的结构。



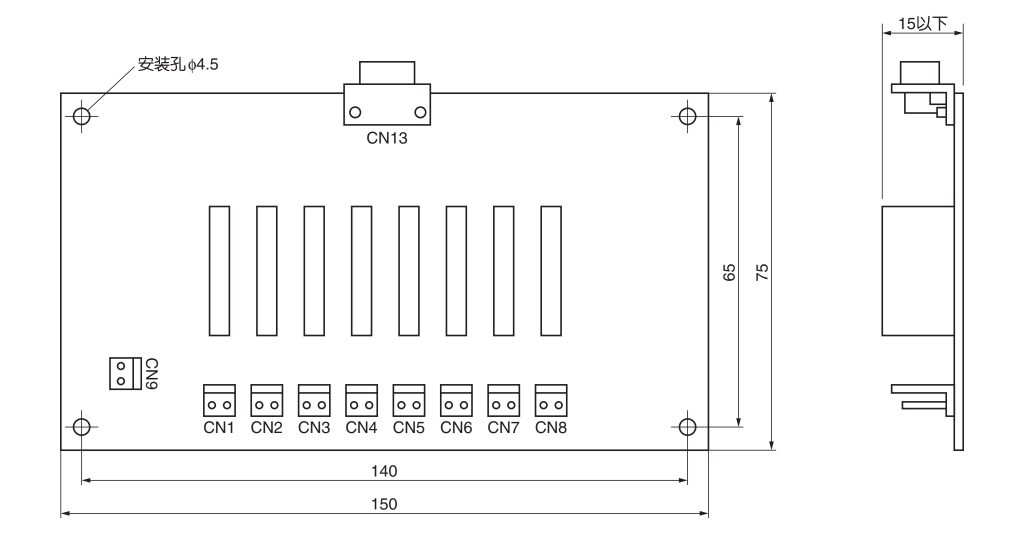
用导轨安装时，请确保在本体上部留出维修空间(200mm以上)。

< 专用继电器板 >

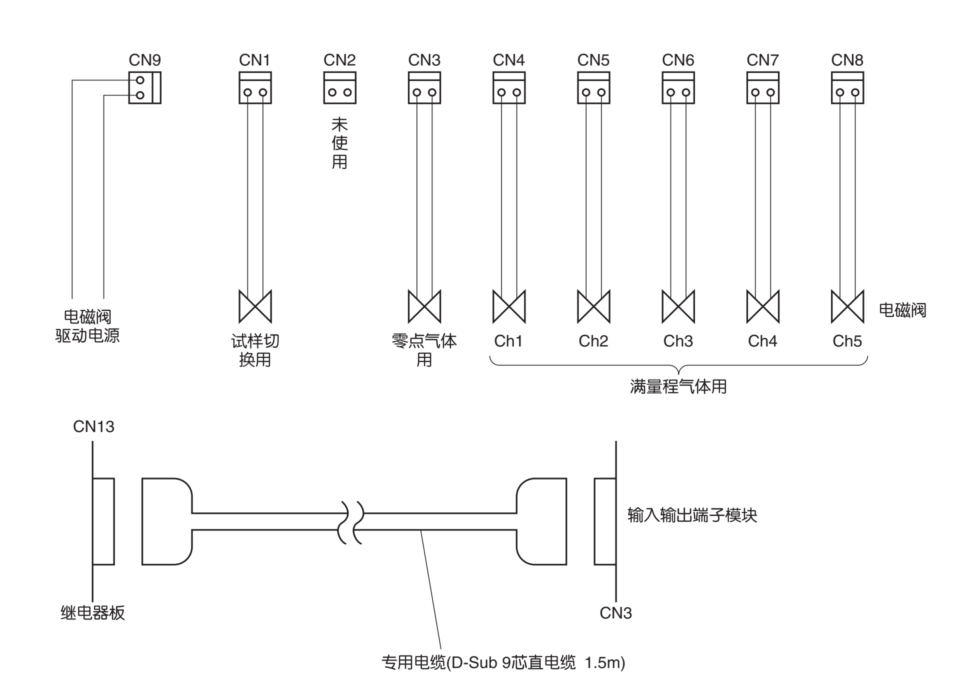
本继电器板接收来自ZKJ输入输出端子模块的连接器CN3的信号，用于直接驱动校正用电磁阀。

・继电器接点： 1a接点
　　　　接点容量 AC250V/2A
　　　　　(阻性负载)

外形图(单位：mm)



连接方法



接点动作

・测量时：CN1　ON
　　　　　其它　OFF
・校正时：CN1　OFF
　　　　　其它　与各校正时序相对应，接点ON

推荐连接器

・CN1~CN8：壳体：VHR-2N(日本压接端子制)
　　　　　　接点：SVH-21T-1.1(日本压接端子制)



★ 说明书意见表 ★

尊敬的顾客

您好，如您对本说明书有宝贵的建议、要求及其它留意到的事项，或发现本书存在难以理解的内容等时，请具体地记在本页中并交给本公司的销售人员。

使用说明书No.	INZ-TN3ZKJ-C
使用说明书名称	非分散型红外气体分析仪 使用说明书 型号：ZKJ

提 交 日 期		年 月 日
提交人	公司名称	
	部门	
	姓名	

页	行	内 容
		请在建议、要求、内容难以理解……某项上画圈“○”

出版社填写栏	担当者		受理	年 月 日	受理编号	

⚠ **安全注意事项**

*使用本产品目录中的产品时，请务必事先仔细阅读使用说明书。

富士电机系统株式会社

〒141-0032东京都品川区大崎一丁目11番2号(Gate City Ohsaki, East Tower)
http://www.fesys.co.jp
仪表主页 http://www.fic-net.jp

富士电机仪表(上海)有限公司

中国上海市徐汇区肇嘉浜路789号均瑶国际广场29楼B3−C2室
Tel：+86-21-5496-2211(总机)　　Fax：+86-21-6417-6672
邮编：200032
http://www.fics.com.cn

咨询事宜，请与下述或左侧的公司事务所联系。

Printed in China